

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SST. B. 00 - Wymagania ogólne	CPV 45000000 - 7	str nr 2 - 9
SST.B. 01 –Roboty rozbiórkowe i ziemne -	CPV 45111000-8	str nr 10-12
SST. B. 02 – Roboty murowe, remont elewacji,	CPV 45262500-6	str nr13- 16
SST. B. 03 – Roboty zbrojarskie i betonowe-	CPV 45262300-4	str nr 17- 22
SST. B. 04 – Wentylacja grawitacyjna	CPV 45331210-1	str nr 23- 25
SST. B. 05 – Pokrycie dachu, ławy kominiarskie, płotki-	CPV 45260000-7	str nr 26 -30
SST. B. 06 - Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe	CPV 45260000-7	str nr 31- 34
SST. B. 07 - Stolarka okienna i drzwi -	CPV 45421100-5	str nr 35- 38
SST. B. 08 – Ślusarka-	CPV 45421160-3	str nr 39- 41
SST. B. 09 - Ocieplenie ścian zewnętrznych	CPV 45321000-3	str nr 42- 54
SST. B. 10 - Roboty tynkarskie	CPV 45410000-4	str nr 55- 57
SST. B. 11 – Podłoża i posadzki-	CPV 45432100-5	str nr 58- 62
SST. B. 12 – Roboty izolacyjne-	CPV 45320000-6	str nr 63- 66
SST. B. 13 - Roboty malarskie i odgrzybieniowe	CPV 45442100-8	str nr 67- 70
SST. B. 14 – Opaski odwadniające, chodniki	CPV 45233260-9	str nr 71- 73

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.B.00. WYMAGANIA OGÓLNE. CPV 45000000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem i termomodernizacją budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych n/w szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

- SST.B.01 – Roboty rozbiórkowe i ziemne,
- SST.B.02 – Roboty murowe, ściami,
- SST.B.03 – Roboty zbrojarskie i betonowe,
- SST.B.04 – Wentylacja grawitacyjna,
- SST.B.05 – Pokrycie dachu;
- SST.B.06 – Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe,
- SST.B.07 - Stolarka okienna i drzwiowa,
- SST.B.08 – Ślusarka,
- SST.B.09 – Ocieplenie ścian zewnętrznych,
- SST.B.10 – Roboty tynkarskie,
- SST.B.11 – Podłóża i posadzki,
- SST.B.12 – Roboty izolacyjne,
- SST.B.13 – Roboty malarskie i odgrzybieniuowe,
- SST.B.14 – Opaski odwadniające-chodniki,

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące:

Wykonanie zaplecza budowy oraz opomiarowanie zużycia wody i energii do celów budowy.

- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- podstemplowania wzmacnianych elementów;
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami balustrad, grzejników, umywalek i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku, np. nie remontowane posadzki, czy nie wymieniana stolarka itp.
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą elementów wyposażenia, podłóg, itp.
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia lokali, mebli, urządzeń itp.,
- wywóz na składowisko gruzu powstałego na skutek robót remontowych i rozbiórkowych

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań przy remoncie elewacji, ociepleniu i malowaniu,
- demontaż i montaż anten, kabli, oświetlenia, itp.

Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się,

że jest włączony w cenę umowną.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy i jego zagospodarowanie.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz dokumentację projektową i specyfikacją zgodnie z umową na roboty. Do obowiązków Wykonawcy należy:

- wydzielenie i wyгородzenie terenu na placu budowy
- zapewnienie prawidłowej organizacji placu budowy,

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną obliczenia i szczegółowe specyfikacja techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona lub spowoduje dokonanie odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie placu budowy, remontowanego obiektu, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. zdn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia należy stosować materiały i urządzenia:

- odpowiadające co, do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art.10 - ustawy Prawo budowlane i ustawie o wyrobach budowlanych;
- standardowe;
- dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów i urządzeń w stosunku do przewidzianych w projekcie, pod warunkiem, że zastosowane materiały i urządzenia spełnią bezzwzględnie wymogi jakościowe i technologiczne oraz po uzyskaniu zgody Projektanta i Zamawiającego.
- Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. - Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru, przed wbudowaniem materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania, były zabezpieczone

przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów nie będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy z uwagi na brak miejsca.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów jak również zapewniać bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie placu budowy. Dojazd do placu budowy przy ul. Lubomelskiej 5 z materiałami i sprzętem do bieżącego wykorzystania, bez możliwości składowania. Ulica Lubomska posiada ograniczenia ładowności pojazdów. Wywożenie gruzu na wysypisko odpadów komunalnych nie podlega odrębnej zapłacie. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, chodnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje projekt organizacji budowy i robót oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) oraz wykona odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.2 Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

Jakiegokolwiek materiały, które nie będą spełniać tych wymagań zostaną odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

- Dziennik budowy- jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- Księga obmiaru- dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiaru.
- Pozostałe dokumenty budowy:
 - pozwolenie na budowę;
 - protokół przekazania placu budowy;
 - umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno- prawne;
 - protokoły odbioru robót;
 - protokoły z porad i ustaleń;

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez inspektora nadzoru ze zwróceniem szczególnej uwagi na jakość materiałów i prefabrykatów przed ich wbudowaniem oraz prawidłowe wykonanie robót zgodnie z projektem i warunkami technicznymi wykonania, normami i instrukcjami producentów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ilości poszczególnych elementów i robót należy ustalić według rzeczywistych wymiarów pomierzonych w naturze po zakończeniu robót budowlanych w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

7.4. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz

ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
6. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST
7. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

Wykonawca będzie ponosił koszty wykonania i utrzymania zabezpieczenia miejsca wykonywanych robót, zaplecza budowy oraz koszty wody i energii elektrycznej w okresie realizacji robót.

Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wykonania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca robót termomodernizacji i remontowych budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

10.2. Rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.Nr 19, poz.177 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
- Ustawa z dnia 24.08.1991r.- o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21.12.2000r. – o dozorcze technicznym (Dz.U.z 2013r. , poz, 963 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013r., poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21.03.1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2013r. , poz. 260 z późn. zm.)

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12. 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U.Nr 209, poz. 1779);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198, poz. 2041z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz.,2042).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.);

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III,) Arkady,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa
- Wytyczne wykonania, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia ścian wydanie II - 2006r. Stowarzyszenie Na Rzecz Systemów Ociepleń.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
SST.B.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ZIEMNE kod CPV 45111000-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i robót ziemnych przy remoncie i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania rozbiórki następujących elementów:

1.3.1. w lokalach mieszkalnych: pieców oraz trzonów kuchennych kaflowych na paliwo stałe, kominków oraz kotła grzewczego na paliwo stałe.

1.3.2. na parterze w lokalu użytkowym rozbiórki i wykucia ścian ceglanych w miejscu projektowanych ściągów oraz wzmocnień nadproży.

1.3.3. na poddaszu:

- ścianki działowe (drewniane z tynkiem na trzcinie),
- istniejące podłogi drewniane z warstwami podłogowymi,
- warstwy stropowe nad klatką schodową i korytarzem wejściowym na poddasze,
- piece oraz trzon kuchenny, drewniane podsufitki z warstwami ocieplającymi,
- strop drewniany nad poddaszem w poziomie płatwi dachowych,
- istniejące ocieplenia i obudowy ścian,
- pokrycie dachu nad klatką schodową przeznaczone do wymiany po wykonaniu ocieplenia nad klatką schodową.

1.3.4. rozbiórki na zewnątrz:

- gzyms wieńczący, gzyms kordonowy oraz obramienia drzwi, węgarki otworów w elewacjach: wschodniej i północnej.
- schody zewnętrzne od strony podwórka z płyt chodnikowych razem z ściankami oporowymi żelbetowymi.
- utwardzenie terenu przy budynku.
- wszystkie okna oraz drzwi zewnętrzne do demontażu.
- kraty stalowe w oknach na parterze do demontażu.

1.3.5 roboty ziemne

- wykopy o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z wywozem nadmiaru ziemi,
- wykopy przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 1,5m przy rozbieranych ścianach fundamentowych murów oporowych schodów,
- wykopy przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 1,5m wraz z wywozem, utylizacją i zagospodarowaniem oraz zasypką,
- wykopy pod schody zewnętrzne, wąskoprzestrzenne wraz z zasypką,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i europejskimi oraz SST.B.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.1

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 mieszanka lessowo-cementowa LC50 do zasypki ścian fundamentowych schodów zagęszczona, 50kg cementu na 1m³ zasypki, grunt lessowy bez zanieczyszczeń, nie zbrylony,

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2 Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane ręcznie przy użyciu lekkiego sprzętu: młoty, piły, rękawy do gruzu, łopaty sztychówki, oskardy.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2 Wymagania szczegółowe

Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1 Roboty rozbiórkowe

- Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy wykorzystaniu elektronarzędzi z wyłączeniem pracy ciężkiego sprzętu:

- Rozbiórkę poszczególnych elementów ściany żelbetowej schodów zewnętrznych wykonać poprzez ostrożny demontaż z pocięciem na mniejsze elementy z zachowaniem szczególnej ostrożności przy budynku.

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.)

Elementy pochodzące z rozbiórki należy na bieżąco segregować w wydzielonych i zabezpieczonych do tego celu przez Wykonawcę pojemnikach na odpady, a następnie sukcesywnie wywozić na najbliższe wysypisko śmieci. Materiały nieżelazne, nie podlegające przyjęciu na wysypisko odpadów należy przekazać do zakładu utylizacji.

5.2.2 Wywóz gruzu;

Wykonawca będzie usuwał gruz na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.2.3 Wykopy o ścianach pionowych przy ocieplaniu ścian fundamentowych

- Roboty ziemne wykonywane ręcznie - odkopanie fundamentów dla wykonania izolacji zewnętrznych w miejscach określonych w projekcie,

Zasypanie wykopów z zagęszczeniem ręcznym warstwami co 15cm. Wzdłuż odcinków ścian zewnętrznych murów przeznaczonych do zaizolowania, wykopy wykonywać metodą ręczną. Ściany wykopu zabezpieczyć przez rozparcie. Urobek złożyć obok wykopu, tak aby zabezpieczał wykop przed zalaniem wodami opadowymi spływającymi powierzchniowo. Od opadów, wykop zabezpieczyć folią na konstrukcji drewnianej. Teren robót ogrodzić i oznakować. Zasypkę wykonać mieszanką lessowo-cementową LC 50 (dodatek cementu w ilości 50kg/m³).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2 Wymogi szczegółowe

Sprawdzenie przez Inspektora nadzoru zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami SST. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2 Wymagania szczegółowe

Rozbiórka rynien i rur spustowych, podokienników wewnętrznych w „m”, ścianek drewnianych, podłóg, polepy, zasypek, ślepego pułapu, podsufitki, pokrycia dachowego - w „m²”, - w m³ rozbiórka pieców - w m², stolarka - szt., wykopy w m³;

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00, „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2 Wymagania szczegółowe

Wszystkie roboty rozbiórkowe objęte SST.B.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokółarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Nie przewiduje się ponownego wbudowania materiałów uzyskanych z rozbiórki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. **Odpady uzyskane w wyniku robót rozbiórkowych stanowią własność Wykonawcy i ich wywóz na wysypisko i utylizacja nie obciąża Inwestora.**

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

10.2 Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.);

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU SST.B.02. ROBOTY MUROWE, NAPRAWA ŚCIAN PARTERU CPV 45262500-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich i naprawy murów ścian parteru z cegły ceramicznej pełnej przy remoncie i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych w ramach remontu i termomodernizacji budynku mieszkalnego w zakresie:

- 1.3.1 wzmocnienie konstrukcji filara ściany wewnętrznej konstrukcyjnej
- 1.3.2 wzmocnienie nadproży w ścianach istniejących,
- 1.3.3 wykonanie i montaż ściągów stalowych z prętów, ceowników i blach z zamurowaniem bruzd,
- 1.3.4 zamurowanie otworów w ścianach ceglami ceramicznymi pełnymi,
- 1.3.5 uzupełnienie ścianek z cegieł grub ½ cegły

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały.

2.1. Stal konstrukcyjna S235RJ oraz S355RJ (ściagi) , elektrody ER-146.

2.2. Woda zarobowa do betonu wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Wyroby ceramiczne

. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B-12050:1996

- Wymiary 250x120x65mm
- Masa 4,0-4,5kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki;

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do przemurowań należy zastosować zaprawę cementowo-wapienną marki 3,0 i 5,0MPa. Zaprawa powinna spełniać wymagania normy PN-90/B-14501.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 3,0MPa:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	1	6
1	1	7
1	1,7	5
cement	wapienne hydratyzowane:	piasek
: 1	1	
1	1	7

Orientacyn	stosunek objętościowy	zapraw
cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5
cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub

popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Roboty murowe wykonać przy użyciu typowego sprzętu do robót murowych oraz sprzętu systemowego do naprawy spękań.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1 Wzmocnienie filarka w ścianie środkowej.

Należy usunąć tynk oraz płyty g-k. Wzmocnienie filarka wykonać ze stalowych kształtowników. Pionowe wzmocnienia naroży filarka z kątowników 80x80x8mm.

Poziome przewiązki z płaskowników 80x8mm. Ściąg w środku filarka z prętów Ø16, nakrętki kl. 4 wg PN-85/M-82101.

Dla zapewnienia pełnego styku kątowników z ścianą należy zakładać je na zaprawie montażowej.

Przewiązki spawać do kątowników spoinami pachwinowymi.

Stal konstrukcyjna S235RJ, elektrody ER-146. Otwór drzwiowy w holu przy filarku poszerzyć do szerokości odpowiedniej dla drzwi szerokich w świetle ościeżnic 90cm.

5.2. Wzmocnienie nadproża na parterze (w lokalu użytkowym):

- nad dwoma otworami w ścianie środkowej,
- nad drzwiami wejściowymi do lokalu w ścianie frontowej
- nad dwoma oknami w ścianie od strony podwórka.

Wzmocnienie nadproża belkami stalowymi wykonać w sposób następujący:

- usunąć płyty g-k w miejscach osadzenia belek wzmacniających.
- podstemplować nadproże
- wykonać z jednej strony poziomą bruzdę oraz przewiercić przez ścianę otwory na rurki dystansowe.
- osadzić belkę I-140, z dolną stopką owiniętą siatką stalową oraz rurki dystansowe Φ 25 x 2,3 mm
- pod końcami belki wykonać poduszki betonowe z betonu C16/20.
- wolne miejsce za belką wypełnić betonem drobnoziarnistym jw.
- w sposób analogiczny osadzić drugą belkę, belki skrócić śrubami Φ 16,
- po stwardnieniu betonu poduszek zdemontować stemple.
- belki wyszpałdować cegłą ceramiczną pełną kl.10MPa na zaprawie cementowej M10. Dolne stopki belek obrzucić zaczynem cementowym.

Wzmocnienie nadproża N-2 przy remontowanym filarku wykonać bezpośrednio pod istniejącym nadprożem (na wys. 2,25m). Nadproże podklinować na górnych pułkach proj. belek stalowych.

Na dolnych pułkach belek nadpróż N1, N2, N3a wykonać płytę żelbetową, monolityczną, stosując beton C 16/20 oraz stal zbrojeniowa kl. A-III, RB400.

Przed montażem belki oczyścić do 2-go stopnia czystości (PN) i zabezpieczyć mleczkiem cementowym (3x)

5.3 Ściąg stalowe.

Ściąg wzmacniające ściany podłużne, nośne w parterze budynku.

Ściąg z prętów stalowych z kotwami oporowymi z ceowników stalowych w miejscu śrub ściągów.

Ściąg zakładać bezpośrednio pod stropami.

W ścianach poprzecznych wywiercić otwory na ściąg oraz bruzdy na kotwy oporowe. W ścianach podłużnych wyciąć bruzdy na ściąg. W klatce schodowej kotwy oporowe osadzać w przebiegach ścian. Powierzchnie otworów i bruzd oczyścić z resztek gruzu i pyłu sprężonym powietrzem a powierzchnie

na których oparte będą ceowniki kotwiące zmoczyć wodą i wyrównać zaprawą montażową grubości 2-3cm zbrojoną siatką cięto-ciągnioną.
Po uzyskaniu przez zaprawę wymaganej wytrzymałości wstawić kotwy z ceowników, wsunąć ścigi z nagwintowanymi końcami i nakręcić nakrętki.
Nakrętki dokręcać równomiernie, jednocześnie kluczami dynamometrycznymi.
Nie należy nadmiernie naprężać ściągów, należy je traktować jak zbrojenie wieńców.
Ścigi wykonać z prętów $\square 28$, zakotwienia z ceowników 180.
Stal konstrukcyjna S235RJ oraz S355RJ (ścigi), elektrody ER-146.
Zewnętrzne gniazda kotwi wysypać cegłą ceramiczną pełną kl.10MPa na zaprawie cementowej M10. Bruzdy w ścianach z ściągami wypełnić zaprawą cementową j.w.
Przed przystąpieniem do powyższych robót należy usunąć płyty podsufitki (podwieszanej) w miejscach przebiegu ściągów.

5.4. Zamurowania

Na parterze zamurować otwór w ścianie środkowej podłużnej oraz wymurować ścianę oddzielającą projektowane pomieszczenie węzła c.o. od istniejącego pomieszczenia biurowego.
Na II piętrze w lokalu nr 6 zamurować otwór po rozebranym piecu.
Na poddaszu w korytarzu wejściowym przy klatce schodowej zamurować otwór drzwiowy cegłą ceramiczną pełną kl. 10MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Nowe mury łączyć strzępami ze starymi murami.

Wymagania ogólne:

- Miejscowe przemurowania pęknięć lub uzupełnienie ubytków należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z wymaganiami normowymi.
- Połączenia muru nowego ze starym wykonać na tzw. „strzępia kryte”.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Zastosować do przemurowań i uzupełnienia ubytków muru, cegłę ceramiczną pełną 15MPa oraz zaprawę cementowo-wapienną 5,0MPa.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Odnośnie zaprawy specjalistycznej do wzmocnienia muru dostarczanej w opakowaniach, należy sprawdzić szczelność i stan opakowań oraz daty przydatności do użycia. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Jakość wykonanych (większych partii murów). Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

RODZAJ ODCHYLEK.	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
		mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		6
- na 1 metrze długości		20
- na całej powierzchni		

Odchylenia od pionu -na wysokości 1 m		6
- na wysokości kondygnacji		10
- na całej wysokości		30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		2
- na 1 m długości		30
- na całej długości		
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		2
- na 1 m długości		10
- na całej długości		

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla замуrowań otworów, bruzd jest - m³ muru o odpowiedniej grubości. wykonanie i montaż ściągów, przewiązek wzmacnianego filara w „kg” Jednostką obmiarową dla wykonania nadproży w istniejących ścianach w - m³, osadzenie belek stalowych w nadprożach jest lmb. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót naprawczych muru

Podczas odbioru robót należy:

- sprawdzić wymiary (głębokość i wysokość oczyszczonych spoin),
- stopień zwilżenia spoin przed ułożeniem prętów, prawidłowość układania prętów i wypełnienia spoin zaprawą, prawidłowość pielęgnacji wzmocnionego muru.

8.2. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.3. Wszystkie roboty objęte SST.B.02. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie wzmocnienia ścian, wykonanie замуrowań, fragmentów nowych ścian
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły ceramiczne pełne.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 459 1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-EN998-2:2004	Wymagania dotyczące zaprawy do murowania. Część 2: Zaprawa murarska.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.B.03 ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONIARSKIE

kod CPV 45262300-4 Betonowanie, kod CPV 45262310-7 Zbrojenie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich i betoniarskich w ramach remontu i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania:

- 1.3.1 poduszek betonowych pod oparcie belek stalowych wraz z wykuciem gniazd,
- 1.3.2 belek nadprożowych, zbrojonych z betonu monolitycznego C16/20
- 1.3.3 zaprawianie bruzd ze ściągami stalowymi,
- 1.3.4 okładzina schodów w drzwiach zewnętrznych,
- 1.3.5 płyta denna studzienki c.o. z betonu C 16/20 na podkładzie z betonu C 8/10.
- 1.3.6 podłoże betonowe pod posadzkę z betonu C 16/20 w pomieszczeniu węzła ciepłego,
- 1.3.7 podkład z betonu C 8/10 pod ściany fundamentowe schodów,
- 1.3.8 ściany betonowe monolityczne schodów zewnętrznych z betonu C 20/25,
- 1.3.9 schody żelbetowe proste na płycie grub 12cm z betonu C 25/30,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i europejskimi oraz SST.B.00- Wymagania ogólne.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.B „Wymagania ogólne”pkt.1

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.2;

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 Stal do zbrojenia betonu

Stal zbrojeniowa #6 i #8 klasy A-III RB 400;

- Stal do zbrojenia betonu powinna odpowiadać wymaganiom PN-89/H-84023-6/Az1:1996 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu;

2.2.2 Beton

Beton klasy C16/20 (B20), C 20/25, C25/30 (B25). Powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206-1:2003/Apl:2004Beton Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.3.

3.2 Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: środkami transportu do przewozu materiałów, wyciągiem budowlanym, wibratorami do zagęszczenia mieszanki, sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.4.

4.2 Wymagania szczegółowe

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15st.C,

- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20st.C,
 - 30 min przy temperaturze otoczenia + 30st.C.
- Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST.B.00., „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Zakres wykonania robót

- ścianki fundamentowe betonowe monolityczne, z betonu C20/25. Głębokość posadowienia -1,10 m poniżej terenu,
- płyta schodów żelbetowa monolityczna z betonu kl. C25/30.
- poduszek betonowych pod oparcie belek stalowych, obetonowanie belek.
- na dolnych pułkach belek nadpróz N1, N2, N3a wykonać płytę żelbetową monolityczną, stosując beton C 16/20 oraz stal zbrojeniowa kl. A-III, RB400.

5.2.1 Schody zewnętrzne.

Ścianki fundamentowe betonowe monolityczne, z betonu C20/25. Głębokość posadowienia 1,10m poniżej terenu. Powierzchnie ścian powyżej terenu – gładkie.

Fundamenty wykonać po podłączeniu sieci (przyłącza) centralnego ogrzewania do budynku z pozostawieniem otworów dla rur przyłącza.

Płyta schodów żelbetowa monolityczna z betonu kl. C25/30, współczynnik $c/w = 0,6$, otulina zbrojenia $c = 20\text{mm}$. Zbrojenie prętami z stali kl. A-III, RB400.

5.2.2 Nadproża

Pod końcami belki wykonać poduszki betonowe z betonu C16/20, wolne miejsce za belką wypełnić betonem droбноziarnistym jw.

Na dolnych pułkach belek nadpróz N1, N2, N3a wykonać płytę żelbetową monolityczną, stosując beton C 16/20 oraz stal zbrojeniowa kl. A-III, RB400.

5.2.3 Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Szalunki należy ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów.

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25mm taśmą stalową. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.

Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

a) Przygotowanie powierzchni deskowań

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.4 Zbrojenie

b) Przygotowanie zbrojenia

Stal zbrojeniowa powinna być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

c) Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-B-03264:2002/Ap1, Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

d) Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia. Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

Zgodnie z PN-B-03264: 2002/Ap1 – tablica 21 oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

- Połączenia: zgodnie z PN-B-03264:2002/Ap1 oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
- Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej:
- Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100mm od krawędzi każdego z boków otworu.
- Spawanie zbrojenia - niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inspektora Nadzoru;

5.2.5. Betonowanie

Dostawa betonu

Beton do wykonania schodów żelbetowych powinien być dostarczony z wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Mieszanka betonowa dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

- a. Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna być zgodna z projektem budowlanym.
- b. Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inspektor nadzoru wyda inne pisemne instrukcje.
- c. Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320kg/m³.
- d. Zawartość całkowita powietrza 2-4%.
- e. Opad betonu

-Ściany, płyty i belki: 50-75mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje dotyczącą parametrów mieszanki betonowej.

e) Układanie mieszanki betonowej

f) Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić inspektora nadzoru, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

g) Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po dowiezieniu z wytwórni na budowę, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450mm.

h) Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

i) Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez inspektora nadzoru przed ułożeniem betonu.

5.2.6 Zagęszczanie betonu

wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy < 0.65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,

- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,

- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi zagłębiać buławę na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać buławę w jednym miejscu przez 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,

- kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o 1.4 R (R promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7 m,

- belki (łaty) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,

- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek.,

- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50cm w kierunku głębokości i od 1.0 do 1.5m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.

5.2.7 Prace wykończeniowe

Wykończenia płyt i belek

Płyty, belki powinny być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3m przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

5.2.8 Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.6.

6.2 Wymogi szczegółowe

Sprawdzenie przez Inspektora nadzoru jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami SST.

W szczególności obejmują:

Badanie dostaw materiałów, kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii), ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

j) Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów:

Płyty, ściany, belki.

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3m długości położoną na najwyższym punkcie.
2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Wymagania szczegółowe

Jednostką obmiarową elementów betonowych jest m^3 , zbrojenia konstrukcji „t”. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

8.2.2. Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie deskowania ze stemplowaniem,
- wykonanie zbrojenia,
- betonowanie z zagęszczeniem i wykończeniem,
- pielęgnacja betonu,
- rozebranie potrzebnych deskowań i stemplowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy,

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-EN 10080:2007 – Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.
- PN-EN 10204:2006 – Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
- PN-EN ISO 15630-1:2004 – Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu.
- PN-ISO 6935-1:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2/Ak/Ap1:1999 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-89/H-84023/06 – Stal do zbrojenia betonu. Stal określonego zastosowania. Gatunki.
- PN-82/H-93215 – Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004 Beton Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-03264:2002/Ap1 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 197-1:2002 Cement- Część 1. Skład, wymogi i kryteria zgodności dotyczące

cementów powszechnego użytku.

- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności;
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST.B.04 PRZEWODY WENTYLACYJNE Z RUR

KOD CPV 45331210-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przewodów wentylacyjnych przy remoncie i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem przewodów wentylacji grawitacyjnej z rur:

1.3.1 kanał nawiewny typu Z – przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, prostokątne,

1.3.2 kratki wentylacyjne do kanału nawiewnego typ A – do przewodów stalowych i aluminiowych,

1.3.3 sprawdzenie i oczyszczenie przewodów kominowych wentylacyjnych,

1.3.4 zamurowanie otworów

1.3.5 przebicie otworów w ścianach dla otworu wentylacyjnego i osadzenie kratek wentylacyjnych,

1.3.6 przewody wentylacyjne rurą typu flex o Ø150,

1.3.7 przebicie otworów w stropach i dachu dla przewodów wentylacyjnych z rur Ø 200 z izolacją grub 50mm z mat z wełny mineralnej z płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej grub 0,6mm,

1.3.8 przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe dwuscieńne o Ø160/200 z zakończeniem turbowentami,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i europejskimi oraz SST.B.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.1

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1. Łączniki, uchwyty, uszczelnienia

Należy stosować rozwiązania systemowe posiadające atesty i świadectwa ITB.

2.2.2 Przewody wentylacyjne z rur stalowych z blachy ocynkowanej– wg rozwiązań systemowych posiadających świadectwa ITB.

2.2.3 Rury elastyczne Ø150 typu flex kwasoodporne posiadające atesty i aprobaty techniczne

2.2.4 Łączniki i akcesoria, uchwyty, uszczelnienia, kolanka, trójniki, wyczystki

Należy stosować rozwiązania systemowe posiadające atesty i świadectwa ITB.

2.2.5 Obrotowa nasada kominowa do wspomagania ciągu kominowego– turbowent Ø150 – rozwiązanie systemowe jw.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2 Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

Środkami transportu do przewozu materiałów, wyciągiem budowlanym, sprzętem pomocniczym;

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2 Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1 Przewody wentylacyjne, nawiewniki.

Po rozebraniu pieców i trzonów kuchennych należy oczyścić przewody, adaptowane na wentylacje pomieszczeń.

Wykonać wentylację grawitacyjną w łazienkach, kuchniach oraz w pomieszczeniach biurowych.

Rury przyłączeniowe $\phi 150\text{mm}$ z blachy stalowej, ocynkowanej, typu flex.

Wszystkie okna powinny być wyposażone w nawiewniki okienne o przepływie powietrza $35\text{m}^3/\text{h}$. Pod drzwiami wewnętrznymi pomieszczeń wykonać szczeliny szerokości min $1,0\text{cm}$. W drzwiach łazienek otwory nawiewne o powierzchni min. 220cm^2 .

Wentylację grawitacyjną w kuchni lokalu nr 5 wyprowadzić ponad dach po ścianie zewnętrznej budynku od strony posesji, przewodami z rur dwupłaszczowych $\phi 160/260$.

Zastosować rury z blachy stalowej ocynkowanej grub. $0,6\text{mm}$ o ocynku ogniowym grubości $70\mu\text{m}$ wg PEN-EN ISO1461. Warstwa ocieplająca z wełny mineralnej grub. 50mm .

Przewód wyprowadzić ponad połą dachową i zakończyć turbowentem.

Kolano przyłączeniowe z odprowadzeniem skroplin.

Stosować rozwiązania systemowe wentylacji z rur posiadające aktualne atesty, certyfikaty i świadectwa ITB.

Na parterze w ścianie działowej pomiędzy pokojem biurowym a salą wykładową wykonać nad podłogą otwór nawiewny $20 \times 20\text{cm}$, z kratkami wentylacyjnymi.

Na poddaszu adaptowane przewody z rur stalowych ocieplić wełną mineralną grubości 50mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej grubości $0,6\text{mm}$.

Adaptowane istniejące przewody wentylacyjne i dymowe oczyścić.

- Kratki wentylacyjne $14 \times 20\text{ cm}$ osadzić na wysokości max. 15 cm pod istniejącym sufitem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.6.

6.2 Wymogi szczegółowe

Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora nadzoru.

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje :

- sprawdzenie staranności wykonania robót,
- weryfikacja certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych

• Badania przewodów powinny obejmować sprawdzenie:

- drożności przewodów, - prawidłowości prowadzenia przewodów, - kierunku przewodów
- kształtu i wymiarów zewnętrznych, szczelności przewodów, - wlotów do przewodów i wylotów przewodów,
- prawidłowości ciągu

Warunki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem budowlanym,

- Sprawdzenie poprawności działania oraz osiągnięcia parametrów obliczeniowych kratek,
- Sprawdzenie poprawności działania oraz osiągnięcia parametrów obliczeniowych turbowentów,
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- Sprawdzenie prawidłowości montażu kratek.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.7.

7.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Jednostka obmiarowa robót jest:

- przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, przewody wentylacyjne rurą flex – m^2
- zwieńczenia przewodów wentylacyjnych turbowenty – szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.8.

8.2 Wymagania szczegółowe

Odbiór przewodów wentylacyjnych z rur być dokonywany przez sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów i wyrobów;
- zgodności z dokumentacją projektową;
- zachowania wymagań ochrony przeciwpożarowej;
- prawidłowego osadzenia i wykończenia osprzętu;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.9.

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

- roboty budowlane: przekucia otworów, bruzd, murowanie otworów i bruzd po wykonaniu instalacji,
- wywóz materiałów z rozbiórki,
- oczyszczenie i udrożnienie istniejących kanałów grawitacyjnych nadających się do dalszej eksploatacji,
- wybudowanie nowych kanałów grawitacyjnych,
- montaż kratek wentylacyjnych,
- montaż nasad kominowych,
- montaż nawiewników okiennych,
- wykonanie sprawdzenia prawidłowości działania wentylacji grawitacyjnej,
- wykonanie prób i odbiorów technicznych wykonanych instalacji grawitacji,
- wykonanie izolacji termicznej rur,

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- PN-75/B- 12001 Cegła pełna wypalana z gliny- zwykła.
- PN-88/C-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-62/6738-02 Budownictwo z gliny. Masy gliniane.
- PN-83/B-03430/Az3:2000 Wentylacja w budownictwie mieszkaniowym zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary
- PN-B-76002-1996 Wentylacja . Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-67/B-03410:1999 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych.
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne o przekroju kołowym – Wymiary
- PN-B-0411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia
- PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976 Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia
- PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewody wentylacyjne wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.B.05 POKRYCIE DACHOWE, ŁAWY KOMINIARSKIE, PŁOTKI PRZECIWIŚNIEGOWE KOD CPV 45260000-7

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego w ramach remontu i termomodernizacji w budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z remontem dachu i pokrycia:

- 1.3.1 impregnacja ogniochronna istniejącej konstrukcji dachowej,
- 1.3.2 przedłużenie końców krokwi,
- 1.3.3 wymiana desek czołowych,
- 1.3.4 wymiana deskowania dachu,
- 1.3.5 wymiana pokrycia nad klatką schodową na blachę stalową powlekana płaską o grub 0,6mm,
- 1.3.6 naprawa pokrycia dachowego z blachy – uszczelnienie miejsc uszkodzonych,
- 1.3.7 wymiana wyłazu dachowego,
- 1.3.8 ławy kominiarskie połaciowe systemowe,
- 1.3.9 stopnie kominiarskie systemowe o szerokości 25cm,
- 1.3.10 płotki przeciwśniegowe stalowe, systemowe,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i europejskimi oraz SST.B.00. „Wymagania ogólne”.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 blacha stalowa, płaska, cynkowana ogniowo, powlekana dwuwarstwowo z powłoką poliestrową, o grubości 0.6 mm (rdzeń blachy), łączona na rąbek stojący. Blacha musi być zgodna z normą PN-EN 10142, cynkowana ogniowo w procesie ciągłym, o masie powłoki cynku Z350 PN-EN 101142, co odpowiada 350 g/m2 po dwóch stronach przy teście trzypunktowym.

2.2.2 drewno budowlane

Do konstrukcji drewnianych zastosować drewno iglaste klasy C 27, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30mm – dla grubości do 38mm, 10mm – dla grubości do 75mm

b) boków 10mm – dla szerokości do 75mm

5mm – dla szerokości > 250mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Nakładki drewniane do wydłużenia krokwi z drewna iglastego kl. C-27 zabezpieczone bio i ogniochronnie,

Deskowanie dachu pod pokrycie nowe nad klatką schodową z desek grubości 25mm,

2.2.3 wyłaz dachowy

Wyłaz drewniany szklony z uniwersalnym kołnierzem zewnętrznym.

Drewno sosnowe impregnowane. Zestaw szyb o współczynniku przenikalności cieplnej $U \leq 3,0 \text{ W/m}^2\text{W}$. Zewnętrzna szyba hartowana.

2.2.4 ławy kominiarskie połaciowe - systemowe

ławy szerokości 25cm z blachy stalowej powlekanej grub. 2mm na uniwersalnych wspornikach.

2.2.5 stopnie kominiarskie -systemowe

z uchwytnymi, z blachy powlekanej.

2.2.6 płotki stalowe przeciwśniegowe - systemowe,

stalowe powlekane wysokości 20cm na wspornikach dla pokryć płaskich.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2 Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane środkom transportowym podano w SST.B.00. „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2 Wymagania szczegółowe

Wszystkie materiały być dostarczone samochodem dostawczym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST.B.00. „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1 Wydłużenie krokwi

Po wykonaniu prac rozbiórkowych na poddaszu należy oczyścić więźbę dachową i zabezpieczyć jej elementy bio i ogniochronnie.

Po rozebraniu pokrycia i deskowania dachu nad stropem klatki schodowej i korytarza oczyścić i zaimpregnować w/w strop oraz elementy dachu.

W związku z ociepleniem ścian i pogrubieniem o ok. 15cm, należy wydłużyć krokwie nakładkami drewnianymi o przekroju 8x16cm przykręcanymi wkrętami stalowymi do krokwi. Do czoła nakładek na obwodzie dachu należy przykręcić listwę okapową. Do listwy tej mocować haki rynnowe i obróbkę blaszaną gzymsu. Stosować drewno iglaste kl. C-27 zabezpieczone bio i ogniochronnie.

5.2.2 Pokrycie dachowe

- blacha stalowa ocynkowana i powlekana grubości 0,6mm, płaska łączona na rąb stojący,
- deskowanie ażurowe z desek iglastych grubości 25mm
- kontrłaty 3x5cm (na płask)
- wiatroizolacja

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40mm a szczelin obwodowych około 20mm.

Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym.

W podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2.3 Podkład z desek pod pokrycie blachą

Podkład z desek pod pokrycie blachą powinien spełniać następujące wymagania:

-podkład z drewna pod pokrycie blachą powinien być wykonany z desek obrzynanych grubości 25mm o szerokości od 12cm do 15cm. Szerokość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30cm,

-odstęp między deskami powinny wynosić nie więcej niż 5cm przy kryciu blachą ocynkowaną i nie więcej niż 4 cm przy kryciu blachą cynkową,

·gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą. Przy kryciu blachą cynkową lub ocynkowaną zaleca się stosować do przybijania desek gwoździe 6

5.2.4 Pokrycie dachu blachą powlekaną

Roboty blacharskie z blachy stalowej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki lakierniczej blachy powlekanej.

Cięcie należy wykonywać piłą, nożycami lub termicznie, mechanicznie lub ręcznie. Ręczne cięcie termiczne należy stosować tylko w przypadkach, gdy praktycznie nie można zastosować cięcia zmechanizowanego.

Powierzchnie cięcia oraz ich krawędzie powinny być czyste, bez znacznych nierówności (naderwań, gratu, zadziorów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu).

1/ Krycie połaci dachowych należy rozpocząć od:

- zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego - przy dachu z rynną. wiszącą,
- obrobienia blachą gzymsu, zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego - przy dachu z gzymsem i rynną

2/ Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia (0,6mm) i przybity do deskowania gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowo.,

3/ Pas okapowy należy wykonywać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójnej umocowany do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległe i prostopadłe do okapu.

4/ Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

5/ Sąsiadujące, ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 10cm.

Połączenie arkuszy ocynkowanych płaskich blach powlekanych blach wykonać w sposób tradycyjny na tak zwany rąbek stojący.

Arkusze blach płaskich powinny być ułożone na połaci w ten sposób, aby szersze dno bruzdy było na spodzie

Zakłady podłużne blach płaskich mogą być pojedyncze lub podwójne, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów. Zakład podwójny należy stosować wyjątkowo (w miejscach narażonych na wpływ dodatkowych ilości wód opadowych pochodzących z przelewów z rynien połaci położonych wyżej) i obejmować może pas o szerokości nie większej niż 3m.

Uszczelki w stykach podłużnych blach płaskich należy stosować przy pochyleniach połaci mniejszych niż 55%. Należy stosować uszczelki porowate bitumizowane z pianki poliuretanowej. W zakładzie podwójnym należy stosować dwie uszczelki.

Dla blach o zakończeniach podłużnych, uszczelki w zakładzie pojedynczym nie stosuje się, a w zakładzie podwójnym należy stosować jedną uszczelkę wąską, ułożoną w styku skrajnym.

Szerokość szczeliny w stykach podłużnych powinna być minimalna. W przypadku braku możliwości uzyskania minimalnej szerokości szczeliny, np. w wyniku falistości krawędzi podłużnych blachy, należy zamiast uszczelki porowatej stosować uszczelnienie hermetyczne z kitu trwale plastycznego lub elastoplastycznego.

Zakłady podłużne blach należy łączyć przy użyciu blachowkrętów lub śrub z nakrętkami

zaopatrzonymi w podkładki stalowe i gumowe o odpowiedniej jakości. W miejsce podkładek gumowych można stosować podkładki z kitu profilowanego. Rozstaw łączników powinien wynosić 333mm (3 szt. na 1 m. zakładu). Rozstaw maksymalny 500mm (2 sztuki na 1m. zakładu).

Należy stosować blachy o długości nieco większej niż szerokość połaci. Gdy jest to niemożliwe, należy wykonać zakłady poprzeczne blach płaskich, usytuowane tylko nad płatwiami. Przy pochyleniu mniejszym niż 55% styki poprzeczne należy uszczelnić podwójnymi uszczelkami.

Gdy zachodzi potrzeba dylatowania blach płaskich na połaci, do płatwi mocować można tylko blachę górną.

Długość zakładu poprzecznego blach powinna wynosić nie mniej niż 150mm dla pochylenia połaci większego lub równego 55% i nie mniej niż 200 mm dla pochylenia mniejszego niż 55%.

5.2.5. Ławy kominiarskie połaciowe, systemowe

ławy szerokości 25cm z blachy stalowej powlekanej grub. 2mm na uniwersalnych wspornikach.

Na kominach ławy montować na systemowych wspornikach przyściennych. Wsporniki kotwić w przegrodach między przewodami kotwami $\varnothing 12$ ze stali nierdzewnej. Górne kotwy wsporników kotwić w ścianie komina na wylot z dwiema nakrętkami i podkładką

5.2.6 Płatki (drabinki) przeciwniegiwe systemowe

Płatki mocować na obwodzie dachu w odległości ok. 90cm od okapu (nad murlatami).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.6.

6.2 Wymogi szczegółowe

Sprawdzenie przez Inspektora nadzoru jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami SST.

W szczególności obejmują: zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm:

PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b)Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00. „Wymagania ogólne”pkt.7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową robót jest:

Krycie dachu blachą – m^2 pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza $0,50 m^2$;

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.8.

8.2 Wymagania szczegółowe

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Odbiór pokrycia z blachy stalowej powlekanej

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.9.

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje: - dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy, ustawienie i rozbiórkę

rusztowań, pokrycie dachu blachą powleką łącznie z obrobieniem kominów, kalenicy, wykonanie zabezpieczeń z folii przed zalaniem budynku, uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.

PN - 61/B -10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN - EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu

PN - EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal

PN - EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję

PN - EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.06. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE. CPV 45260000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich elewacji (pokrycie gzymsu, pasów elewacyjnych, podokienników, rynien i rur spustowych w ramach remontu i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych obróbek blacharskich elewacji wraz z rynnami i rurami spustowymi:

1.3.1 obróbki blacharskie z blachy powlekanej 0,6mm,

1.3.2 rynny dachowe półokrągłe o średnicy 15cm – montaż gotowych elementów z blachy powlekanej,

1.3.3 rury spustowe okrągłe o średnicy 12cm - montaż gotowych elementów z blachy stalowej powlekanej,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich składowania podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Blacha stalowa płaska powlekana powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,6mm, pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000mm. Wszelkie materiały do obróbek blacharskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta.

Do montażu obróbek blacharskich stosujemy:

-specjalne gwoździe malowane, z podkładką lub bez podkładki,

2.2.3 blachowkręty o różnych kształtach łebka i kolorach,

zabki stałe i ruchome, pozwalają na zamocowanie obróbki bez dziurawienia. Umożliwiają także wydłużenie i kurczenie się obróbki bez zmiany miejsca zamocowań.

2.2.4.Rynny z blachy ocynkowanej powlekanej Ø 150 mm wg PN-EN 612:1999

2.2.5. Rury spustowe ocynkowane, powlekane Ø 120 mm wg PN-EN 612:1999

2.2.6. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych wg PN -B 94701:1999

2.2.7. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien wg PN -B 94702:1999

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Przy ruchu po drogach publicznych środki

transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymiana obróbek blacharskich.

Rynny dachowe, rury spustowe, parapety okienne i obróbki gzymsów oraz obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej, grubości 0,6mm.

Należy wykonać wymianę wszystkich obróbek blacharskich: rur spustowych, okapów, parapetów zewnętrznych podokiennych, obróbek gzymsu, itp. Nowe obróbki blacharskie i obróbki gzymsu wykonać prawidłowo z blachy płaskiej powlekanej grub. 0,6mm w kolorze RAL 7026.

→ Nowe parapety zewnętrzne podokienne wykonać z blachy powlekanej grub. 0,6mm.

→ Rury spustowe wykonać z blachy powlekanej grub. 0,6mm w kolorze jasnoszarym, RAL 7026, mocowania do muru wykonać łącznikami systemowymi.

Rury spustowe z “wyprowadzeniem” na warstwę ocieplenia.

5.2. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod obróbki powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny podkładu winno zapewnić zdecydowany i pełny spływ wód opadowych.
- równość powierzchni powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią a łąką kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym do spadku elementu lub pochylenia połaci dachowej,
- krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami, należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie okapu dachowego powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Obróbki blacharskie.

- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju elementu i pokrycia.
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej grub. 0,6mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- Uchwyty rynnowe (rynaki) należy osadzić wzdłuż linii okapu o wyregulowanym spadku podłużnym.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych $\varnothing 150\text{mm}$ i rur spustowych $\varnothing 120\text{mm}$ dostosowano do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Przejścia przez gzymsy.

- a) niedopuszczalne jest łączenie na stałe rury spustowej z pokryciem gzymsu.

Podokienniki (fartuchy).

- a) podokienniki (fartuchy) wykonać z blachy powlekanej grub. 0,6mm
- b) mocowanie fartuchów przy zębie okapowym należy wykonać w sposób zalecany systemem - przez mocowanie do specjalnych wsporników lub klocków drewnianych wkomponowanych w warstwę ocieplającą.
- c) mocowanie wzdłuż ościeżnic wykonać:
 - przy ościeżnicach PCV, należy zachować istniejący dotychczas sposób mocowania - przez podłożenie odgiętej krawędzi pod ościeżnicę i umieszczenie odgięcia w specjalnym wyźłobieniu ościeżnicy,
- d) krawędzie boczne podokiennika należy zatopić w ociepleniu glifu (pod warstwą zbrojącą z siatką i tynkiem).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami i przepisami związanymi oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji.
- 6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć(zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-

10240 p. 4.3.2.)

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywowych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywowych.
- c) uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - uzupełnienie pokrycia dachu papą i obróbki blacharskie - m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50m²,
- dla robót - rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór podkładu

8.2.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych

8.3.1. Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- k) podkładu,
- l) jakości zastosowanych materiałów,
- m) dokładności wykonania pokrycia
- n) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem oraz podłożem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywowych z dokumentacją
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających SST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- 8.5.1. sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- 8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- 8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- 8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien lub rur wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN 89/B-27617 - Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-90/B-04615 - Papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania. PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

Aprobaty techniczne dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie zastosowane materiały.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU SST.B.07. - STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA. – KOD CPV 45421100-5

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie w zakresie wykonania, dostarczenia i osadzenia wyrobów z obróbką ościeży oraz demontażem starych elementów.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany istniejących okien drewnianych na PVC oraz drzwi na drzwi drewniane płycinowe i płytowe. W skład tych robót wchodzi:

- 1.3.1 wymiana okien na okna jednoramowe z tworzywa sztucznego PVC,
- 1.3.2 osadzenie podokienników wewnętrznych z konglomeratów marmurowych grub. 3cm,
- 1.3.3 wymiana drzwi zewnętrznych wejściowych na drzwi drewniane płycinowe, ocieplone, oszklone,
- 1.3.4 wymiana drzwi strychowych na drzwi drewniane, płycinowe ocieplone,
- 1.3.5 montaż drzwi wewnętrznych płytowych jednoskrzydłowych,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz specyfikacją SST.B.00. Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1. Okna z PVC

Wyroby dostarczone na budowę muszą posiadać deklarację zgodności potwierdzającą zgodność wyrobów z aprobatą techniczną systemu.

Ponadto dostarczone do wbudowania okna powinny być:

wykonane z kształtowników min. sześciociokomorowych z nieplastifikowanego PVC, wzmocnionych kształtownikiem stalowym grubości minimum 1,5mm ocynkowanym o grubości powłoki określonej w aprobacie technicznej, kolor kształtowników biały -wykonane z materiału pierwotnego o grubości minimum 3,0mm współczynnik przenikania ciepła dla okna winien wynosić $U < 0,9 \text{ W/m}^2 \text{K}$.

Posiadać wbudowaną mikrowentylację i bezwzględnie zapewnić infiltrację powietrza w ilości minimum $0,5 \text{ -lm}^3 (\text{m}^3 \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{-2/3})$, każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami, zapewniające blokadę błędnej obsługi, - okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w aprobacie ITB dopuszczającej je do stosowania.

Okna lukarn z PVC jednoramowe – bez wymagań.

Na parterze w oknach lokalu użytkowego zastosować szyby antywłamaniowe kl. P4A.

Drzwi zewnętrzne drewniane, płycinowe, szklone, ocieplone, $U_{\max} = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{K}$.

Izolacyjność akustyczna $R_w \geq 35 \text{ dB}$.

Drzwi wyposażone w dwa zamki (w tym jeden nadklamkowy) na klucz.

2.2. Drzwi wewnętrzne (D1) o szer. w świetle ościeżnic 90cm, wewnątrzlokalowe, płytowe - ramiak sosnowy obłożony dwiema płytami tłoczonymi HDF grub. 3,2mm. wypełnienie z płyty wiórowej otworowanej. Szklenie szkłem ornamentowym grubości 4mm.

Zamki jednopunktowe wpuszczane na klucz. Ościeżnice stalowe.

2.3. Drzwi zewnętrzne drewniane, płycinowe, szklone, ocieplone, $U_{\max} = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{K}$.

Izolacyjność akustyczna $R_w \geq 35 \text{ dB}$.

Drzwi wyposażone w dwa zamki (w tym jeden nad klamkowy) na klucz.

2.4. Okucia budowlane

- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.5. Szkło

Do wykonania zespolonych pakietów szybowych należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

2.6 Materiałami stosowanymi przy wymianie stolarki są:

gotowe wyroby j/w.
 pianka uszczelniająca poliuretanowa, silikon, klamry mocujące + kołki rozporowe, folia osłonowa grubości 0,2 mm, zaprawa tynkarska + szpachlówka do tynków,

3. Sprzęt

Przy realizacji robót należy stosować sprzęt sprawny technicznie, stosowny dla poszczególnych rodzajów robót tj:

- młotek murarski, do demontażu piła ręczna - poprzeczna,
- łapka ciesielska, do oczyszczenia ościeży (po demontażu starych okien) - szczotka druczana, szczotka zmiotka,
- klamry mocujące, kliny i podkładki oraz pianka uszczelniająca, spryskiwacz szyb,
- kielnia i paca tynkarska do obróbki ościeży po osadzeniu okien.

4. Transport

Okna do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie, osłonięcie itp.. Okna PCV oraz drzwi mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, wyposażonymi w odpowiednie stojaki stabilizujące poszczególne okna oraz zabezpieczające je przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Okucia przeznaczone do montażu na budowie, należy transportować w opakowaniach.

5. Wykonanie robót.

5.1 Zakres wykonania

Okna z PVC, jednoramowe, współczynnik przenikania ciepła $U_{max}=0,9W/m^2K$. Szkło niskoemisyjne.

Okna wyposażone nawiewniki okienne ,w funkcję mikrouchylania, klamkę oraz maskownicę na otwory odwodnieniowe. Skrzydła okien rozwieralne w tym jedno uchylne. Izolacyjność akustyczna $R_w \geq 30dB$ Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego $g_n \leq 0,75$

Przepuszczalność powietrza okien kl. 4. Wodoszczelność okien kl. 4a.

Okna montować w licu ścian uszczelniając pianką poliuretanową oraz taśmami uszczelniającymi: wewnętrzną paroizolacyjną i zewnętrzną paroprzepuszczalną.

Szczelina montażowa pomiędzy ramą okienną a murem (do wypełnienia pianką) szerokości. max 2,0cm. Okna lukarn z PVC jednoramowe – bez wymagań.

Na parterze w oknach lokalu użytkowego zastosować szyby antywłamaniowe kl. P4A.

Drzwi zewnętrzne drewniane, płycinowe, szklone, ocieplone, $U_{max} = 1,3W/m^2K$.

Izolacyjność akustyczna $R_w \geq 35dB$.

Drzwi wyposażone w dwa zamki (w tym jeden nadklamkowy) na klucz.

UWAGA ! Wymiary przyjęto wstępnie. Wymiary stolarki drzwiowej przed zamówieniem bezwzględnie sprawdzić i poprzedzić pomiarem z natury. Pomiary zobowiązana jest wykonać firma wykonawcza.

5.2 Przygotowanie ościeży.

5.2.1. Po zdemontowaniu starych okien a przed osadzeniem stolarki nowej należy sprawdzić stan ościeży, do których mają przylegać ościeżnice nowych okien. W przypadku występujących wad lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić.

5.2.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 do 200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 do 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

5.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

Wyroby gotowe należy dostarczyć na budowę zabezpieczone folią lub innym trwałym materiałem chroniącym przed zabrudzeniem.

5.3.1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.. Konieczne jest takie ustawienie ościeżnic w otworach, aby zachowane były luzy około 1-1,5cm zarówno od strony ościeża jak i węgarka. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1 m wysokości okna. Elementami

kotwiącymi, przymocować futrynę do ościeża. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego aprobatą ITB. Przed rozpoczęciem uszczelniania, należy spryskiwaczem do szyb zwilżyć plecy ościeżnicy oraz ościeża - co wpływa korzystnie na przyleganie i rozprężanie się pianki. Piankę należy wtryskiwać specjalnymi do tego celu pistoletami a nie bezpośrednio z pojemnika. Pianka musi wypełnić szczeliny na całej grubości ramy oraz głębokości szczeliny wzdłuż węgarów. Nadmiar ustabilizowanej już pianki PU odcinamy wyłącznie nożem.. Szczelinę wypełnioną pianką należy zakryć (od wewnątrz) przez odtworzenie odbitego tynku z ościeża a od strony zewnętrznej przez przykrycie styropianem ocieplającym ościeża. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

6. Kontrola jakości

6.1. Ocena jakości powinna obejmować sprawdzenie:

- zgodności wykonanego zakresu, zgodności wymiarów stolarki,
- zgodności parametrów okien i drzwi (określonych w certyfikacie zgodności lub w deklaracji zgodności wydanej przez producenta), z aprobatą systemu wydaną przez ITB.
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania, uszczelnienia pianką i obrobienia glifów.
- sprawdzenie działania skrzydeł, elementów ruchomych i okuć oraz ich funkcjonowania,
- Sprawdzenie powłok malarskich stolarki drewnianej. Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest - m² wbudowanej stolarki (o określonych wymiarach) wg ustalonych cen jednostkowych.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w niniejszej SST.B.07. podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje ocenę okien pod względem zgodności z aprobatą techniczną ITB oraz wyegzekwowanie deklaracji zgodności gotowych wyrobów z aprobatą oraz jakość osadzenia i zgodność z wymaganiami niniejszej SST podanymi w punkcie 2 oraz w punkcie 5.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- skucie tynku z ościeży w stopniu koniecznym do osadzenia wyrobów bez zmniejszania ich wymiarów zewnętrznych w stosunku do okien i drzwi starych.
- oczyszczenie i ewentualna naprawa oraz zwilżenie wodą ościeży przed osadzeniem,
- wykonanie, dostarczenie i osadzenie gotowej stolarki zgodnej z opisem niniejszej SST.
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i obrobieniem ościeży oraz obiciem listwami stolarki drewnianej.
- dopasowanie, wyregulowanie i oczyszczenie z usunięciem (po obróbce ościeży), folii, metek oraz taśmy ochronnej z ewentualną naprawą powstałych uszkodzeń.
- Wykonanie niezbędnych zabezpieczeń stanowiska i na stanowisku pracy oraz uporządkowanie stanowiska.

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-EN 514:2002	Kształtowniki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PCV-U) do produkcji okien i drzwi.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-B-13079:1997.	Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-B-13052:1981. Szkło płaskie ciagnione.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-EN ISO 6946: 2008. Opór Ciepły i współczynnik przenikania ciepła.

PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania. Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.08 ŚLUSARKA

kod CPV 4542100

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki w ramach remontu elewacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie

- montażu balustrad stalowych schodów zewnętrznych,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.2

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 Balustrady stalowe - stal S235JR

Balustrada stalowa spawana: słupki skrajne z rur kwadratowych 50x50x4 ,poręcz z rur prostokątnych 50x30x4, wypełnienie z płaskowników 40x4mm.

Elementy balustrad po oczyszczeniu do 2-go stopnia czystości (PN-ISO 8501-1), zabezpieczyć antykorozyjnie farbą poliuretanową, grubość powłoki z farby min. 250μ (środowisko C3).

- Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

2.3 Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej niniejszych SST. Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i dostarczać na budowę w miarę postępu robót bezpośrednio do wbudowania..

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu balustrad należy stosować drobny sprzęt ręczny, ułatwiający montaż tych elementów oraz spawarkę wraz z agregatem prądotwórczym.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1 Balustrada.

Balustrada stalowa spawana : słupki skrajne z rur kwadratowych 50x50x4 ,poręcz z rur prostokątnych 50x30x4, wypełnienie z płaskowników 40x4mm.

Słupki osadzić w płycie i stopniach schodów.

Elementy balustrad po oczyszczeniu do 2-go stopnia czystości (PN-ISO 8501-1), zabezpieczyć antykorozyjnie farbą poliuretanową. Grubość powłoki z farby min. 250μ (środowisko C3).

Stal konstrukcyjna S235RJ , elektrody ER-146.

- Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

UWAGA! *Przed zamówieniem wszystkie elementy balustrady sprawdzić pod względem grubości przekrojów, długości i wysokości.*

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytworni,
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie balustrady
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytworni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytworni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach.

Przed zamówieniem balustrad sprawdzić zgodność wymiarów dokumentacji z rzeczywistymi.

Uzupełnienie tynków po rozbiórkach oraz tynki na ścianie działowej cementowo wapienne kat. III.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.6.

6.2 Wymogi szczegółowe

6.2.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

- Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.
- Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

6.2.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.2.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów balustrad pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia, sprawdzenia działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2 Wymogi szczegółowe

Jednostką obmiarową robót jest ilość mb elementów zamontowanych balustrad.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową dla balustrad, poręczy - 1mb.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2 Wymogi szczegółowe

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przewieszkach metalowych

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2 Płaci się za wykonaną i odebraną ilość mb balustrady, według odpowiednio cen jednostkowych.

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu,

- dostawa i zamontowanie balustrad schodowych, uszczelnienie otworów,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

SST.B.09- OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH NADZIEMIA

-Kod CPV 453210000-3 Izolacja cieplna

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót- w zakresie ocieplenia ścian budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie przy zastosowaniu bezspoinowego systemu ociepleniowego (BSO) z materiałem ocieplającym w postaci styropianu.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest jednym z dokumentów przetargowych i umownych przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3.1. ocieplenie ścian zewnętrznych z cegły płytami z wełny mineralnej grub 14cm,

1.3.2. ocieplenie ścian zewnętrznych z cegły płytami styropianowymi EPS-80-036 FASADA

1.3.3. ochrona narożników wypukłych systemowymi narożnikami,

1.3.4. montaż profili elewacyjnych ze styropianu – gzymsy, obramowania drzwi wejściowych,

1.3.5. wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego wykonywana ręcznie,

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Szczegółowa specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku w ramach robót termomodernizacyjnych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (ETICS) - wykonywany na budowie z zestawu wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczanych jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej (styropian, wełna mineralna),
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej -zawiera zbrojenie.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem w tym przypadku będzie j siatka z włókien szklanych zalecana w przyjętym systemie.

Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki - służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Cechy charakteryzujące zastosowany system to:

- rodzaj materiałów zastosowanych do izolacji termicznej - (styropian + wełna mineralna),
- sposób mocowania - (klejenie + mocowanie mechaniczne),
- rodzaj warstwy wykończeniowej- tynk cienkowarstwowy mineralny o wielkości ziaren minimum 2,0mm na warstwie ocieplającej ze styropianu oraz silikonowy na warstwie ocieplającej z wełny

mineralnej, mozaikowy na cokole.

- stopień rozprzestrzeniania ognia - nierozprzestrzeniający + niepalny,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WBUDOWYWANYCH MATERIAŁÓW.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ocieplenie ścian budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie w systemie w którym wełna mineralna i styropian występują jako materiały termoizolacyjne. Zastosowane systemy muszą posiadać aprobaty techniczne. Wszystkie materiały zastosowane do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich przydatność do wbudowania, nie mogą być wbudowane.

2. 2 Wymagania szczegółowe

2.2.1.Zaprawa naprawcza

Systemowa szybkowiążąca zaprawa naprawcza stosowana do uzupełniania ubytków w ścianach murowanych i betonowych oraz wykonywania faset (wyobleń) pod izolacje wodochronne.

2.2.2. Środek gruntujący

Bezrozpuszczalnikowy środek systemowy służący do gruntowania zapylonych podłoży (betonowych, murowanych i cementowych) pod powłokę izolacji przeciw wilgoci gruntowej - stosowany na zewnątrz.

2.2.3. Masa uszczelniająca

Masa uszczelniająca stanowiąca składnik systemu hydroizolacji, dopuszczonego do stosowania musi posiadać następujące właściwości:

- bitumiczna - modyfikowana polimerami uszczelniająca masa szpachlowa, nie zawierająca rozpuszczalników, obojętna dla wód gruntowych zarówno po związaniu jak i w momencie aplikacji, ekologiczna i trwała,
- gwarantowana przyczepność do podłoża minimum 0.2MPa,
- mostkuje rysy w uszczelnianym podłożu do 5mm, tworzy bezszwową i bezspoinową powłokę izolacyjną,
- do nakładania na podłożu ściany murowanej lub tynkowanej, nakładana przez szpachlowanie, malowanie lub powlekanie wałkiem,
- możliwość stosowania na wilgotnych i suchych podłożach, bardzo szybko odporna na deszcz, szybkowiążąca,
- umożliwiająca zasypianie wykopów już po 48 godzinach (przy temperaturach 15-20 °C),
- przyjazna dla styropianowej warstwy ochronnej.
- Zastosowana w minimum dwóch warstwach, tworzy dostateczną izolację przeciwwilgociową typu lekkiego.

2.2.4.Zaprawa klejąca styropian na izolacji przeciwwilgociowej

Jednoskładnikowa, bitumiczna, systemowa masa stosowana do przyklejania płyt drenażowych i ochronnych ze styropianu na izolacjach bitumicznych.

2.2.6.Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Przewidziano zastosowanie n/w materiałów i elementów systemowych o cechach:

2.3.1. Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.3.2 Zaprawa sucha mieszanka zaprawy klejącej (masa) klejąca - wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami,) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ±1cm. Jednorodna mieszanina, bez zbryleń i obcych wtrąceń.

2.3.3 Płyty styropianu samogasnącego EPS 80 036 Fasada grubości

14cm $\lambda_D = \lambda_{obl.}$ - Deklarowany = obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,036$ [W/(mK)]

Kształt krawędzi	prostokątny / frezowany
Wymiary [mm]	1000 x 500 / 4000 x 1200 (max. wym.)
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa]	CS(10) 70 (≥ 70)
Klasa reakcji na ogień	E (samogasnący)
Wytrzymałość na zginanie [kPa]	BS 115 (≥ 115)
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa]	TR 100 (≥ 100)

2.3.4. Płyty elewacyjne z wełny mineralnej grubości 14cm ($\lambda=0,035$ W/m K).

Klasa odporności ogniowej (A1) według siedmiostopniowej klasy europejskiej (PN-EN 13501 - 1): nie rozprzestrzenia płomieni, topi się w temperaturze $\sim 1000^{\circ}\text{C}$, a w warunkach pożaru zachowuje się jak zaporę przeciwoogniową, umożliwiającą wydłużenie w czasie i skuteczne przeprowadzenie akcji gaśniczej. Wytrzymałość na ściskanie 30kPa. Długostrwała nasiąkliwość wodą $< 3\text{kg/m}^2$.

2.3.5. Klej poliuretanowy do mocowania detali wystroju elewacji do tynku

Powinien posiadać doskonałą przyczepność do typowych materiałów konstrukcyjnych, takich jak: cegła, pustaki, beton, tynki, a także drewno, metale, styropian, twarde PVC i sztywne piany PUR. Posiadać również dobrą przyczepność do różnego typu membran bitumicznych stosowanych w izolacjach.

2.3.6. Łączniki mechaniczne:

Do mocowania styropianu:

- kołki rozporowe - wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) wyposażone w talerzyki dociskowe oraz trzpień tworzywowy lub stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych. Minimalna średnica talerzyka 60mm. Ilość łączników minimum 4szt/m² w partiach środkowych oraz 8 sztuk/m² w strefach narożnych.
- do mocowania wełny mineralnej lamelowej stosować wyłącznie trzpień metalowe ocynkowane z główką z tworzywa oraz specjalne, dodatkowe talerzyki - rozkładające naprężenia o średnicy minimum 30mm (zależnej od dostawcy systemu). Ilość łączników dla wełny lamelowej to minimum 2 sztuki na płytę rozmieszczone we wszystkich stykach pionowych płyt co daje 5 szt/m².

2.3.7. Zaprawa zbrojąca - masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapiana jest siatka zbrojąca.

2.3.8 Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145g/m wtapiąca w zaprawę zbrojącą. Bez dziur, postrzępień, o splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek. Przyjęto, że zastosowana zostanie siatka j/w w kolorze dostępnym, innym niż biały.

2.2.9. Zaprawa tynkarska.

- zaprawa mineralna - oparta na spoiwach mineralnych (mineralno - polimerowych) sucha zaprawa do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Uziarnienie tynku minimum 2,0 mm, faktura powierzchni - "kamyczkowa". Jednorodna mieszanina bez zbryleń i obcych wtrąceń.

2.2.10. Tynk cienkowarstwowy mineralny.

- gotowa do użycia masa tynkarska w postaci pasty oparta na bazie wykonywania tynków cienkowarstwowych, dyfuzyjny, odporny na zabrudzenia. Przewidziany do zastosowania jako biały do malowania w kolorze elewacji. Uziarnienie tynku minimum 2,0mm. niespionionymi, bez rozwarstwień, śladów żelowania, zapachu gnilnego, łatwo mieszające się.

2.2.11. Farby - farby elewacyjne zolowo - krzemianowe. Zgodnie z zaleceniami producenta, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności tynku na zanieczyszczenia przyjęto malowanie farbą elewacyjną – silikatową w kolorach zgodnych z zatwierdzonym projektem.

2.2.12. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- profile tworzące bonie obwodowe - systemowe elementy aluminiowe z siatką do profilowania wgłębień i bruzd.
- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PVC, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- podokienniki - elementy, wykonane z blachy stalowej, powlekanej.
- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

UWAGA!!! w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (do wysokości 2m ponad poziomem terenu), przyjęto zastosowanie podwójnej warstwy siatki z pogrubioną warstwą zbrojoną.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

2.5. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.6. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport). Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST.B.00. „Wymagania ogólne” , pkt. 3

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zaprawi klejów budowlanych,

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, pojemniki opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

- 3.2.4. Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania.
- 3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne.
- 3.2.6. Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- 3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego,
- 3.2.8. Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, i innymi. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. **Ogólne zasady wykonania robót** podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5

5.2. Zakres robót dociepleniowych

5.2.5. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

Termoizolacja ścian zewnętrznych.

Termoizolacja w bezspoinowym systemie ocieplenia ETICS (BSO) .

Ocieplenie płytami styropianowymi EPS-80-036 FASADA ($\lambda=0,036\text{W/mK}$) gr. 14cm przyklejanymi i kołkowanymi do podłoża.

Współczynnik cieplny przegrody $U=0,19\text{W/m}^2\text{K} \leq 0,20\text{W/m}^2\text{K}$.

Zastosować cienkowarstwowe tynki mineralne gładkie, malowane farbą elewacyjną silikatową.

Na parterze elewacji wschodniej na wys. 2,5m oraz, elewacji północnej na wys. 1,5m nad terenem wykonać termoizolację ETICS (BSO) z ociepleniem płytami elewacyjnymi z wełny mineralnej grubości 14cm ($\lambda=0,035\text{W/m K}$).

Ścianę elewacji południowej oraz pionowe pasy ścian elewacji frontowej i tylnej przy narożach z ścianą elewacji południowej ocieplić płytami z wełny mineralnej jw.

Stosować rozwiązania systemowe dowolnej firmy posiadający aktualne atesty i świadectwa ITB, zachowując kompletny zestaw warstw objętych aprobatą techniczną

Płyty ocieplające mocować systemowymi kołkami stosując po 5szt. kołków na m^2 ściany w części środkowej ściany, a przy krawędziach ścian i otworach w ścianach po 7szt/ m^2 .

5.2.2. Przymocowanie płyt styropianowych .

Podstawowym elementem mocującym płyty styropianu jest warstwa zaprawy klejowej. Nanosi się ją na powierzchnię płyty styropianowej w postaci pasma obwodowego i kilku placków zaprawy umieszczonych centralnie na płycie.

Ilość naniesionej zaprawy powinna być taka, aby ok. 60% powierzchni płyty przylegało do powierzchni ściany. Dodatkowym elementem mocującym są łączniki z trzpieniem stalowym rozporowym według ETA-04/0023 długości 240mm □ 10 w ilości 6-8szt./ m^2 do mocowania płyt styropianu do podłoży pełnych (beton, cegła pełna) minimalna głębokość zakotwienia 100mm. Zastosować zatyczki ze styropianu.

Powierzchnię płyt styropianowych wyrównać papierem ściernym.

Przy grubości płyty styropianu 12 cm należy zastosować systemowy Krzyżowy Węzeł Mocujący - talerzyk łącznika okrągły z możliwością docisku termoizolacji. W rozwiązaniu tym odpowiedni łącznik mechaniczny przechodzi przez dwa skrzyżowane paski siatki z włókna szklanego (stosowanej w systemie) o szerokości nie mniejszej niż średnica talerzyka łącznika mechanicznego i długości nie mniejszej niż 400 mm każdy. Po zakotwieniu łącznika pasy siatki powinny być przyklejone do styropianu zaprawą klejącą stosowaną do wykonywania warstwy zbrojącej, wchodzącej w skład markowego systemu ociepleń. Rozwiązanie jest objęte Aprobata Techniczną ITB AT-15-2693/2011, a skuteczność mocowania potwierdzają badanie ITB.

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem ocieplenia należy:

- Wykonać wszystkie roboty remontowe takie jak: izolację pionową ścian z zasypianiem wykopów, wzmocnienie nadproży i murów ścian zewnętrznych, wymianę stolarki, ocieplenie stropu, przygotowanie podłoża pod ocieplenie.
- Wykonać uporządkowanie zewnętrznych odcinków podejść podpionowych kanalizacji sanitarnej.
- Wykonać zabezpieczenie stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe.

Podłoże przeznaczone do ocieplenia powinno być mocne, równe, suche, nienasiąkliwe, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (kurz, pył, farby, tynki cienkowarstwowe, oleje). Podłoże powinno spełniać normatywne kryteria tolerancji odchyłań. Zgodnie z PN -70/B -10100 dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi tynków zewnętrznych nie powinny być większe niż 10mm na wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku co należy mieć na uwadze przy ustalaniu zakresu ilościowego koniecznych napraw tynków.

Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża poprzez stosowanie lokalnych „podklejek” z płyt termoizolacyjnych.

W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża należy wykonać test nośności wg zaleceń producenta systemu a w przypadku braku zaleceń - przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego w ten sposób, że na uprzednio oczyszczone (ze słabo związanych powłok malarskich, z kurzu, brudu, pyłu) podłoże należy nakleić w różnych miejscach elewacji 8 do 10 próbek materiału izolacyjnego o wym. 100x100mm. Klej przygotować zgodnie z zaleceniami systemu oraz rozprowadzić na całej powierzchni próbek warstwą o grubości ok. 10mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzić po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

5.4. Przygotowanie podłoża (tynków istniejących).

Podłoże przygotowane do ocieplenia powinno być równe, mocne i czyste. Pod tym kątem należy je przygotować (po uprzednim wykonaniu przemurowań i wzmocnień muru) t/j:

- Uzupełnić brakujące odcinki warstw murowanych gzymsu wieńczącego poprzez wykucie uszkodzonych cegieł oraz wstawienie nowych tak, by możliwe było zachowanie normowej grubości tynku przy odtwarzaniu profilu gzymsu.
 - uzupełnić odcinki brakującego profilu gzymsu wieńczącego,
 - odbić na całej powierzchni ścian, słabe i obsypujące się tynki,
 - skuć okładzinę lastrico na cokole wraz z podkładem,
- przygotować powierzchnię muru do tynkowania poprzez czyszczenie stalowymi szczotkami oraz mycie metodą strumieniową - ciśnieniową.
- wykonać uzupełnienia odbitych i brakujących tynków jako tynki cementowo-wapienne kat II 1:1:6, po wyschnięciu wykonanych napraw, należy całość oczyścić z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, wykwity i luźne cząstki materiału. W przypadku stwierdzenia konieczności wymiany lub miejscowego uzupełnienia większej ilości lub przyjętej grubości tynków i przemurowań, należy to uzgodnić z Inspektorem nadzoru inwestorskiego - potwierdzając ustalenia wpisem do dziennika

5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń.

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

5.5.1. Gruntowanie podłoża

Założono, że należy nanieść (jednokrotnie) systemowy środek gruntujący na całą powierzchnię ścian po uzupełnieniu i naprawie tynków w celu ujednolicenia chłonności podłoża. Gruntowanie warstwy zbrojonej przed nałożeniem tynku wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

- Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.
 - Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.
 - Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub - pianką uszczelniającą.
 - Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni.
 - Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż w 72 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi).
 - Długość łączników rozprężnych należy dobierać zgodnie z zaleceniami systemu. Jednak strefa rozporowa zakotwienia łącznika w murze z cegły nie może być mniejsza niż 6 cm (nie licząc tynku oraz warstwy klejowej).
 - Ilość łączników to minimum 4 szt./m w strefach środkowych i 8 szt./m w strefach narożnikowych.
 - Głębokość otworów na łączniki mechaniczne musi być o 1 cm większa od planowanego zagłębienia łącznika w murze.
- Przy klejeniu płyt z wełny mineralnej należy najpierw wykonać szpachlowanie płyty cienką warstwą kleju a następnie nałożyć „właściwą” warstwę klejącą metodą pasmowo - plackową lub packą ząbkowaną na całej powierzchni.

5.5.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

- Z pasków siatki zbrojącej ułożonych w narożnikach okiennych i drzwiowych warstwy ocieplającej, wykonać zbrojenie dodatkowe warstwy zbrojonej.
- Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej oraz nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą.
- Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.
- Grubość warstwy zaprawy zbrojącej dla zatopienia jednej warstwy siatki winna wynosić 3 do 5mm.
- Do wysokości 2.0 mb nad terenem należy wykonać warstwę zbrojoną składającą się z dwóch warstw siatki oraz proporcjonalnie pogrubionej warstwy zbrojonej wynoszącej minimum 5mm.

5.5.4. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący wg wytycznych zastosowanego systemu. Gruntowanie wykonać po związaniu i wyschnięciu zaprawy zbrojącej - nie wcześniej niż po 72 godzinach od jej wykonania.

5.5.5 Warstwa wykończeniowa — tynkowanie i malowanie

- Po zagruntowaniu - następnego dnia należy nanieść masę tynku cienkowarstwowego, zgodnie z wymaganiami producenta systemu. Tynk równomiernie należy nanosić na podłoże na grubość ziarna za pomocą trzymanej pod kątem, pacy stalowej. Gdy tynk nie klei się już do pacy, należy kolistym ruchem płasko trzymanej pacy, nadać mu jednolitą fakturę. Tynk ten zacierany packą uzyskuje wygląd gęsto ułożonych ziaren kruszywa. Tynk pozostawić do wyschnięcia.
 - Przez 3 dni tynk należy osłaniać przed zbyt dużym nasłonecznieniem.
 - Malować 2x farbą żółtą - krzemianową elewacyjną zgodnie z projektem kolorystyki wg SST.B.13
- ### 5.2.4 Wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych
- Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu/ wełny mineralnej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C i nie wyższej niż 20 °C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet, jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5 °C.
 - Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 3mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Niedopuszczalne jest

przyklejania tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na styropian nie pokryty masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być наносzone na zakład nie mniejszy niż 50mm w pionie i poziomie. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropian kawałków tkaniny o wymiarach 20x35cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 5mm.

- W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze oraz drzwiach wejściowych do budynku.

- Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną.

- Podłoże zagruntować emulsją gruntującą. Następnie nałożyć techniką malarską podkład pod tynki cienkowarstwowe.

- Tynk mineralny i mozaikowy nakładać stalową pacą i wygładzać w jednym kierunku. Materiał należy nakładać techniką mokre na mokre nie dopuszczając do wyschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować. Tynkowana powierzchnię aż do wyschnięcia należy osłaniać prze wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, słońce, deszcz).

- Aby uniknąć różnic odcieni należy stosować materiał o tej samej dacie produkcji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” , pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się bezpośrednio przed ich przyjęciem na budowę oceniając zgodność z normami powołanymi w pkt. 2.1. niniejszej SST. Kontrola materiałów powinna obejmować :

- Sprawdzenie certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności dostarczonych materiałów oraz właściwego oznakowania [pkt 2.1.] specyfikacji.

Sprawdzenie certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności dokonać poprzez weryfikację dostarczonych dokumentów i zgodności parametrów materiałowych z aprobatą i założeniami projektowymi.

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego materiałów.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego materiału należy dokonać wizualnie, (okiem nieuzbrojonym) w świetle dziennym. Wygląd zewnętrzny materiałów powinien spełniać wymagania podane w aprobacie technicznej systemu oraz w p-kcie 2.2. specyfikacji.

6.2.2. Ocena podłoża.

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. niniejszej SST. Kontrola jakości podłoża dotyczy sprawdzenia;

- wykonania niezbędnych prac naprawczych,
- wyglądu powierzchni,
- równości powierzchni.

Kontrola wykonania prac naprawczych polega na ocenie, czy prace zostały wykonane w zakresie przewidzianym projektem i w sposób właściwy. Oceny dokonać wizualnie.

Sprawdzenia wyglądu powierzchni należy również dokonać wizualnie. Powierzchnia powinna być czysta, odpylona, wolna od łuszczących się powłok malarskich i słabych tynków.

Sprawdzenia równości należy dokonać przy użyciu łaty o długości 2mb i przymiaru. Maksymalne odchylenia powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinny przekraczać wartości podanych w 6.4.2.

6.3. Badania jakościowe w czasie robót.

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót w tym zwłaszcza robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni [wg 5.3. i 6.2.2]

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń. Sprawdzenie prawidłowości nałożenia kleju wykonać demontując jedną przyklejoną płytę

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt.

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej.

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania - pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, [przy odbiorze jakość zastosowanych materiałów ocenia się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej specyfikacji technicznej].
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze, należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów oraz zapisów w dzienniku budowy, czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały i sposób realizacji były właściwe.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

- W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej SST

- Zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m	nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3mm na 1m

Obowiązują także wymagania:

- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10mm na całej wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku.
- Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednolity i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady obmiarowania:

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. ODBIOR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,

instrukcje producenta systemu ociepleniowego,

ewentualne wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz. W toku odbioru komisja obowiązana jest

zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane.

W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” , pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego .

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,

- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,

- ocenę i przygotowanie podłoża,

- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,

- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,

- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- naklejenie siatki, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu płaszczyzn kolorystycznych) - tynki, okładziny, malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań elewacyjnych do robót ociepleniowych należy uwzględnić w cenach robót zasadniczych.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1.Normy.

PN-EN 13163:2004 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby ze styropianu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

10.2.Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.

- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. Część C - Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 8. ITB 2006 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU SST.B.10 ROBOTY TYNKARSKIE,

KOD CPV 45410000-4 TYNKOWANIE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące odbicia istniejących słabych tynków elewacji i okładziny cokołu oraz wykonania i odbioru uzupełnienia tynków zewnętrznych w remontowanych elewacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie uzupełnienia tynków elewacji jako podłoża pod ocieplenie lub pod tynki cienkowarstwowe - na powierzchniach elewacji, gdzie nie będzie wykonywane ocieplenie

1.3.1 wykonanie pasów tynku zwykłego kat III

1.3.2 okładziny słupów, belek i sufitu podwieszonego z płyt gipsowo-kartonowych,

1.3.3 tynki wewnętrzne zwykłe kat III na ścianach i pilastrach i uzupełnienia na ścianach,

1.3.4 przecieranie tynków wewnętrznych na ścianach i stropach,

1.3.5 tynki cementowo-wapienne kat.II na ścianach klatki schodowej od strony poddasza;

1.3.6 uzupełnienie tynków zwykłych cem wapiennych na kominach ponad dachem spadzistym,

1.3.7 tynki cementowe kat.II na ścianach fundamentowych,

1.3.8 tynki renowacyjne, osuszające i odsalające ściany,

1.3.9 uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat II na podłożach z cegły,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. Materiały.

2.1. Woda do zapraw (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucha gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu sprawnego technicznie.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B.00, „Wymagania ogólne”, pkt 5

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1. Remont tynków zewnętrznych - impregnacje.

Skażone biologicznie fragmenty ścian odgrzybić i zabezpieczyć środkami grzybobójczymi.

Dotyczy to fragmentów ścian przy rurach spustowych i w miejscach uszkodzeń obróbek blacharskich i rynien w strefie przygruntowej, nad dachem budynku sąsiedniego przy ul. Lubomelskiej 3. Fragmenty skorodowanych tynków należy skuć.

W elewacji od podwórka (wschodniej) po usunięciu schodów zewnętrznych skuć zagrzybione i zawilgocone, spękaną tynkę w pasie przygruntowym (na wys. ok. 2,0m) W elewacji północnej skuć zawilgocone i zagrzybione na wys. ok. 1,5m.

Rozebrać wszystkie gzymsy oraz obramienia otworów drzwiowych. Skuć węgarki otworów okiennych i drzwiowych w ścianach elewacji wschodniej i północnej. Skuć płytki GRES z cokołów.

Po usunięciu odparzonego, łuszczącego, zawilgoconego tynku należy dokładnie oczyścić z zabrudzeń i kurzu pozostałą powierzchnię ścian.

Impregnacje należy wykonać używając wysokiej jakości preparaty do likwidacji skażeń biologicznych dla murów. Impregnacje wykonać wg instrukcji producenta.

Ubytki tynku uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną M4, z zatarciem na ostro pod termoizolację BSO. Należy również uzupełnić tynki na skuciach gzymsów. Do wypraw stosować dodatek grzybobójczy (do gładzi).

5.2.2 Wykonanie nowych tynków.

W miejscach po skuciu uszkodzonych tynków, przygotowaniu, oczyszczeniu i zagruntowaniu podłoża wykonać nowe tynki cementowo-wapienne kat III jako uzupełnienie ubytków, dostosowane do istniejących, aby uzyskać równą powierzchnię elewacji pod docieplenie.

Tynki wykonać jako uzupełnienie w miejscach uszkodzeń, ubytków, napraw murów. Po skuciu uszkodzonych tynków, przygotowaniu, oczyszczeniu i zagruntowaniu podłoża wykonać nowe pogrubione tynki wapienno-cementowe robione kat. III.

5.2.3. Tynki renowacyjne, osuszające i odsalające ściany należy wykonać w pasie przygruntowym na wysokość ok. 2,50m nad terenem w elewacji wschodniej oraz w elewacji północnej na wys. ok. 1,5m. Zastosować tynk renowacyjny systemowy, zachowując kompletny zestaw warstw objętych aprobatą techniczną przyjętego systemu, spełniającego warunki WTA. Podłoża tynków należy oczyścić i zagruntować. W strefie przygruntowej (na cokołach) po pomalowaniu elewacji wykonać zabezpieczenie tynku bezbarwnym impregnatem do tynków silikatowych.

Przygotowanie, oczyszczenie podłoża.

Podłoże musi być stabilne, nośne, o dobrej chłonności wody, suche, jednorodne i wolne od zanieczyszczeń, powierzchnia powinna być szorstka. Należy usunąć skorodowany odparzony tynk, oczyścić spoiny. W przypadku podjęcia decyzji o pozostawieniu dobrze trzymających się wypraw tynkarskich, bezwzględnie należy z nich usunąć stare niezwiązane z podłożem powłoki malarskie. Powierzchnię oczyścić za pomocą szczotek drucianych, zmyć pod ciśnieniem całą elewację czystą wodą z dodatkiem płynu czyszczącego, powstałe niewielkie ubytki uzupełnić zaprawą, zaimpregnować środkiem przeciwko korozji biologicznej.

Skucie tynków.

Należy skuć uszkodzone, odparzone, spękaną, zawilgocone, niezwiązane z podłożem tynki na elewacjach. Szacunkowo przyjęto ok. 30% tynków do skucia.

Ze względu na brak dostępu nie jest możliwe na obecnym etapie podanie dokładnej ilości tynków do skucia. Skuć całkowicie wyprawę z lastrika na cokołach budynku.

Likwidacja skażeń biologicznych.

Wykonać dezynfekcję miejsc skażonych mikrobiologicznie - przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac użyć systemowego preparatu.

5.3. Ogólne zasady wykonywania tynków (tradycyjnych).

- a) Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy rdzy i ewentualnych substancji tłustych.

- b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nadmiernym nagrzewaniem.

5.4. Wykonanie tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawę cementowo-wapienne o stosunku 1:1:2.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego przygotowania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

Dla robót przygotowawczych i towarzyszących:

- odbicie zawilgoconych tynków,

Dla robót tynkarskich:

- przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu, ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich, osiatkowanie bruzd, obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- uzupełnienie tynków oraz zlicowanie tynku starego z nowym, reperacje tynków po dziurach i hakach, oczyszczenie miejsca pracy.

10. Przepisy związane

PN-85/B-04500. Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004. Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003. Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003. Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002. Wymagania dotyczące elementów murowych. - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.

Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST.B.11 PODŁOŻA I POSADZKI

kod CPV 45432

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw podłóży i posadzek w ramach remontu i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania:

- 1.3.1 warstwa wyrównawcza pod posadzki z zaprawy samopoziomującej ,
- 1.3.2 posadzki z płytek gres o wymiarach 30x30cm na zaprawie klejowej wraz z cokolikami,
- 1.3.3 warstwa wyrównawcza pod posadzki z zaprawy cementowej 25mm,
- 1.3.4 podłoga drewniana z desek sosnowych na legarach i podkładkach na poddaszu,
- 1.3.5 posadzka i okładziny schodów z żywic epoksydowych wraz z przygotowaniem i zagruntowaniem podłoża,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i europejskimi oraz SST.B.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.1

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.2;

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 Zaprawa cementowa - Stosowana zaprawa do wykonania gładzi powinna odpowiadać wymogom normy PN-90/B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe.

2.2.2 Zaprawa samopoziomująca

Mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami, samoczynnie wygładzająca się zaprawa do wyrównywania podłóży w zakresie 1 – 10mm

Właściwości: - samopoziomująca, ruch pieszego po 6 godzinach, może być wylewana maszynowo, do każdego typu wykładzin, odporna na obciążenia skupione.

2.2.3 Płytki gresowe – o wymiarach do 30x30cm, wg PN-ISO 13006:2001 – Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. Płytki grub 7,5mm, mrozo odporne (gr. I nasiąkliwości), nieszkliwione, antypoślizgowe (gr. R11) wg PN-EN 14411:2009.

2.2.4 Zaprawa klejąca do płytek - klasy C2 wg normy PN-EN 12004

2.2.5 Zaprawa – spoina elastyczna klasy CG2 wg PN-EN 13888;

2.2.6 Tarcica podłogowa

wg (PN-74/D-94005), z drewna sosnowego klasy II. struganą. Wymiary tarcicy podłogowej są ustalone przy wilgotności drewna równej 15%. Grubość tarcicy szorstkiej (nie struganej, nie gładzonej) wynosi 38mm. Po ostruganiu jednostronnym grubość maleje o 2mm, a dwustronnym o 4mm. Szerokość tarcicy szorstkiej wynosi: 100, 110 lub 115 mm i od 120 do 250 mm ze stopniowaniem co 10mm. Po ostruganiu szerokość zmniejsza się o 5mm. Długość tarcicy wynosi: 3,0 ÷ 5,5 m ze stopniowaniem co 0,10m. Jakość tarcicy zależy od rodzaju i ilości wad drewna.

Deski podłogowe wg (PN-EN 13629:2004 oraz PN-EN 13228:2004) z drewna iglastego.

Podział na klasy zależy od występujących wad powierzchni (biel zdrowy, sęki, pęknięcia, zakorki, zmiana barwy, biodegradacja).

2.2.7. Posadzka epoksydowa antypoślizgowa kwarcowa (klasa antypoślizgowości min. R11):

- podkład impregacyjny
- nawierzchnia epoksydowa
- posypka z piasku kwarcowego o granulacji 0,5-1,0mm
- warstwa wykończeniowa poliuretanowa barwiona w kolorze RAL7026

Zastosować posadzkę systemową, posiadającą aktualne atesty i świadectwa ITB, zachowując kompletny zestaw warstw objętych aprobatą techniczną.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.3.

3.2 Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

Betoniarką do przygotowania zapraw, wyciągiem budowlanym, sprzętem pomocniczym

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.4;

4.2 Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.5;

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1. Posadzka w pomieszczeniu węzła cieplnego

Na gładzi z zaprawy samopoziomującej grub 0,5cm wykonać izolację z zaprawy do wykonywania izolacji wodoszczelnej pod płytki ceramiczne, elastycznej o wydłużeniu względnym przy zerwaniu 18% /grub. 2mm/.

Posadzka z płytek gres na zaprawie klejącej kl. C2 wg PN-EN 12004.

Cokolik wys.15cm z płytek gres. Stosować spoiny elastyczne z zaprawy kl. CG2 wg PN-EN 13888.

Stosować płytki gres o powierzchni angobowanej, klasy 4 odporności na ścieranie (PN-EN14411:2006), antypoślizgowe (gr. R11) wg PN-EN 14411:2009, grupa nasiąkliwości I.

Taśmy izolacyjne w narożnikach (stosować rozwiązania systemowe).

5.2.2 Posadzki cementowe, gładzie

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania posadzki należy pokryć folią budowlaną. Po ułożeniu, beton (lub zaprawę cementową) zagęszczać do osiągnięcia współczynnika 1,0. Podłoża betonowe pod posadzki z płyt i płytek zacierać na ostro. Pozostałe podłoża betonowe zacierać na gładko. Podłoża muszą być poziome lub mieć zachowane projektowane spadki. Nierówności płaszczyzn mierzone dwumetrową łata nie mogą przekraczać 3mm.

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż 12MPa, na zginanie 3MPa. Podkład podłogowy na bazie cementów musi być odpowiednio długo sezonowany. Czas sezonowania każdego jednego centymetra podkładu cementowego wynosi ok. 7-10dni.

5.2.3 Posadzki z płytek gresu

1. Warunki wykonania posadzek z płytek

Posadzki z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z płytek są następujące:

a. w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5°C,

b. temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach i kitach z żywic syntetycznych, nie powinna być niższa niż 15°C w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki,

2. Wymagania

a. W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych, również w posadzce, powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodorozdziału,

b. posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

c. powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub projektowanej, mierzone

2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,

d. spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

·2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek pierwszego gatunku,

·3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;

e. grubość spoin między płytkami nie powinna być większa niż 2mm,

f. płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kitu na całej swojej powierzchni,

g. w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy

Przed przystąpieniem do układania posadzek należy montażowo osadzić listwy dylatacyjne oraz listwy łączące różne posadzki w miejscach ich wbudowania. Listwy należy następnie trwale zamocować według technologii określonej przez ich producenta. Posadzki z płytek układać na podłożach pozbawionych nalotu mleka cementowego, na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Cokoliki wykonać o wysokości minimum 15cm. Fugowanie przeprowadzić po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi.

4.Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różno-materiałowych należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy uszczelniającej o szerokości 12cm. Taśma posiada uzupełniające wyroby do zabezpieczeń narożników wewnętrznych, zewnętrznych, manszety uszczelniające przejścia rurek instalacyjnych i kołnierze uszczelniające.

Taśmę uszczelniającą wkleić w świeżą warstwę powłoki izolacyjnej. Następnie brzegi taśmy przykryć warstwą odpowiedniej powłoki izolacyjnej.

5.2.4 Podłoga drewniana z desek sosnowych

Na stropie poddasza wykonać podłogę drewnianą (białą) z desek sosnowych grubości 30mm.

Legary o przekroju 8x10cm na podkładkach grubości 10cm. Rozstaw legarów 50cm.

Drewno iglaste (sosnowe) klasy C24 zabezpieczone bio i ogniochronnie.

Deski podłogowe według normy PN-EN 13990:2005 Podłogi drewniane.

Deski podłogowe z drewna iglastego należy układać prostopadłe do ściany okiennej.

Miedzy posadzką a stałymi pionowymi elementami budynku należy pozostawić szczelinę o szerokości 10-25mm.

Posadzkę z desek należy wykończyć wzdłuż ścian przez przybicie listew podłogowych przyściennych. W listwach powinny być wyrobione od strony ściany wycięcia umożliwiające wentylację przestrzeni podpodłogowej.

Przygotowanie i montaż podłóg z desek struganych.

Przed przystąpieniem do układania podłogi należy sprawdzić, czy podłoże jest równe bez zagłębień i wybrzuszeń oraz suche. Układanie desek podłogowych powinno przebiegać prostopadłe do ściany z otworami okiennymi. Po ułożeniu pierwszego rzędu desek należy skontrolować jego prostoliniowość za pomocą naciągniętego sznurka. Następnie można układać kolejne rzędy desek. Podłoga z desek podłogowych powinna być oddylatowana od ścian szczeliną min 1cm. Po wykonaniu całkowitego montażu desek styki podłogi ze ścianami należy wykończyć listwami przypodłogowymi drewnianymi.

5.2.5 Posadzka na schodach zewnętrznych

Posadzka antypoślizgowa kwarcowa (klasa antypoślizgowości min. R11):

- podkład impregacyjny
- nawierzchnia epoksydowa
- warstwa wykończeniowa poliuretanowa

Zastosować posadzkę systemową, dowolnej firmy posiadającą aktualne atesty i świadectwa ITB, zachowując kompletny zestaw warstw objętych aprobatą techniczną.

Przy wykonywaniu posadzek epoksydowych należy stosować zalecenia określone w instrukcji producenta dotyczące sposobu przygotowania kompozycji, reżimów czasowych oraz gruntowania i wykonania poszczególnych warstw.

Epoksydowa posadzka zacierana wykonywana jest na podłożu betonowym. Posypka z piasku kwarcowego o granulacji 0,5-1,0mm

Powierzchnię pokryć matowym lakierem poliuretanowym w kolorze RAL7026.

Epoksydowa posadzka zacierana wykonywana jest na bazie materiałów ujętych w Aprobacie

Technicznej ITB nr AT-15-5611/2002

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.6;

6.2 Wymogi szczegółowe

Sprawdzenie przez Inspektora nadzoru jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami SST obejmują:

- Badanie dostaw materiałów, kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii), ocenę estetyki wykonanych robót.

- Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2-metrowej łąty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości i pomiaru odchylenia z dokładnością do 1mm.
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki o wielkości 1m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- sprawdzenie przylegania posadzki do podkładu poprzez opukiwanie posadzki;

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie podłogi i podłóg oblicza się w m² na podstawie dokonanych bezpośrednio pomiarów. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.9;

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy:

- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały- właściwości i wymagania;
- PN-62/B- 10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B -04500:1985 Zaprawy budowlane–Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN 1322 Kleje do płytek.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN- EN ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

10.2 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. B Roboty wykończeniowe, Posadzki z wykładzin włókien i polichlorku winylu 44/2009; Instytut Techniki Budowlanej. Z.U.A.T. 15/VIII.09 Posadzki z zastosowaniem żywic syntetycznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.B.12 ROBOTY IZOLACYJNE
CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

kod CPV 4532

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach remontu i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej

1.3.1 poziomej izolacji przeciwwilgociowej w murze z cegły o grub 80cm metodą iniekcji grawitacyjnej,

1.3.2 izolacja przeciwwilgociowa 2x papy na lepiku płyty fundamentowej

1.3.3 izolacja przeciwwilgociowa pionowa powłokowa bitumiczna z dwóch warstw elastycznej masy bitumiczno-kauczukowej z zagruntowaniem,

1.3.4 izolacje przeciwwilgociowe szlamowe pod płytki ceramiczne z wklejeniem taśmy uszczelniającej,

1.3.5 izolacja z folii paroizolacyjnej

1.3.6 izolacja cieplna, pozioma poddasza z wełny mineralnej z płyt układanych na sucho,

1.3.7 izolacja cieplna ścian fundamentowych z płyt styropianu ekstrudowanego – pow. pionowe

1.3.8 izolacja ocieplenia zewnętrznych ścian fundamentowych – powierzchni pionowych folią fundamentową drenażową wytłaczaną (kubelkową)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Izolacja z zaprawy - do wykonywania izolacji wodoszczelnej pod płytki ceramiczne, elastycznej o wydłużeniu względnym przy zerwaniu 18% , grubości 2mm;

2.2.2 Taśma uszczelniająca - taśma izolacyjna wodoszczelna – do połączeń posadzka -ściana

2.2.3 Samoprzylepna membrana bitumiczna

Membrana charakteryzuje się dużą przyczepnością początkową i elastycznością. Składnikami jest asfalt o wysokiej modyfikacji oraz laminat z folii polietylenowej o dużej gęstości. Charakteryzuje się wysoką trwałością, odpornością na uderzenia, przebicia lub rozdarcia.

2.3. Materiały do izolacji termicznych i akustycznych

2.3.1. Styropian

Styropian odmiany G-T samogasnący.

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

dla płyt o grubości poniżej 30mm – o głębokości do 4mm

dla płyt o grubości powyżej 30mm – o głębokości do 5mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50cm^2 , a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10cm^2 .

- wymiary:

długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$

szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 1,5$ mm

grubość – 20–500 mm co 10mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$.

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności $0,5\text{--}3,6\text{m}^3$, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

2.3.2 Płyty ze styropianu ekstrudowanego XPS

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować Płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS30 spełniające wymagania normy PN-EN 13163:2009 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/(m x K)}$.

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 500\text{kPa}$, klasa reakcji na ogień E, współczynnik oporu dyfuzyjnego ≥ 100 .

Płyty termoizolacyjne styroduru XPS 035 grub. **14cm**. Zastosować mocowanie systemowe (klej + łączniki mechaniczne).

Polistyren ekstrudowany XPS (styrodur) jest materiałem termoizolacyjnym. Dzięki zamkniętokomórkowej budowie wewnętrznej wykazuje on szereg unikalnych cech bardzo przydatnych w budownictwie. Styrodur XPS charakteryzuje się bardzo dobrą izolacyjnością termiczną, odpornością na działanie wilgoci oraz wysoką wytrzymałością.

2.3.3. folia kubełkowa (PEHD) grubości 1,5mm

wykonana z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE); asymetryczna struktura wytłoczeń w formie piramidalnej nadaje folii kubełkowej wysoką wytrzymałość na ściskanie oraz rozrywanie. Wytłoczenia pozwalają odprowadzić wilgoć z fundamentów dzięki cyrkulacji powietrza. Przyczynia się to również do poprawy izolacyjności termicznej fundamentów.

2.3.4. elastyczna masa klejąca bitumiczno-kauczukowa

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały izolacyjne należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.5;

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1. Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ścian fundamentowych.

Izolację przeciwwilgociową poziomą wykonać w ścianach zewnętrznych na wysokości warstw posadzkowych parteru metodą iniekcji krystalicznej od zewnątrz i od wewnątrz. W klatce schodowej przy ścianie budynku sąsiedniego iniekcję wykonać od wewnątrz.. Otwory iniekcyjne $\phi 20$ wiercić w rozstawie co 15cm pod kątem 40° .

W klatce schodowej otwory wiercić bezpośrednio nad posadzka pod kątem 45° .

Izolację pionową przeciwwilgociową i ciepłą wykonać do głębokości 1,10m poniżej poziomu terenu i na wys. 30 cm ponad terenem, na obwodzie budynku.

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych mur należy oczyścić, odgrzybić i zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i wyprawić tynkiem cementowym kat. II.

Kolejność warstw izolacji:

- elastyczna masa klejąca bitumiczno-kauczukowa
- styropian ekstrudowany ($\lambda=0,035$) grubości 14cm
- folia kubełkowa (PEHD) grubości 1,5mm.

Folię kubełkową należy mocować do ścian za pomocą gwoździ/ kołków z użyciem plastikowych podkładek uszczelniających. Przy mocowaniu folii na styropianie można użyć kołków szybkiego montażu (2-3 mocowania na metr bieżący). Należy uważać aby przy montażu nie uszkodzić wytłoczeń

folii! Folia kubełkowa powinna być przytwierdzana wytłoczeniami w stronę muru.

Odgrzybienie powierzchni ścian

Po skuciu tynków w miejscach uszkodzonych oczyścić ścianę szczotkami, zmyć, zagruntować i dokładnie osuszyć.

Ściany oczyścić przy pomocy szczotek stalowych z uszkodzonych i zagrzybionych gładzi i zaimpregnować preparatem grzybobójczym do tynków i gładzi..

5.2.2 Izolacje przeciwwilgociowe

Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację powinien być zagruntowany.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

izolację z zaprawy do wykonywania izolacji wodoszczelnej pod płytki ceramiczne, elastycznej o wydłużeniu względnym przy zerwaniu 18% /grub. 2mm/.

Taśmy izolacyjne w narożnikach (stosować rozwiązania systemowe).

5.2.3 Izolacje termiczne

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3cm.

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty izolacyjne - podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
- PN-EN 1946-1:2000 Właściwości cieplne wyrobów i komponentów budowlanych. Szczegółowe kryteria oceny laboratoriów wykonujących pomiary właściwości związanych z transportem ciepła. Kryteria wspólne.
- PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku, Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 6946+A1:199 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczeń”.
- PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
- PN-B 20132:2004 – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie-zastosowania.
- PN-99/B-20130 Płyty styropianowe (PS-E).
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacje
- PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.
- PN-EN 13055-1:2003 - Materiały i wyroby do izolacji cieplnej -- Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA) formowane in situ -- Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej przed zastosowaniem

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

SST.B.13 ROBOTY MALARSKIE I ODGRZYBIENIOWE KOD CPV 45442180-2

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu i termomodernizacji budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

1.3.1 oczyszczenie i zabezpieczenie belek stalowych nadproża mlekiem cementowym

1.3.2 odgrzybienie ścian ceglanych przy użyciu szczotek stalowych oraz smarowania preparatem odgrzybiającym do murów,

1.3.3 zagruntowanie podłoży i malowanie tynków wewnętrznych farbami lateksowymi odpornymi na zmywanie,

1.3.4 malowanie kominów ponad dachem farbami zolowo – krzemianowymi;

1.3.5 malowanie pokrycia dachu z blachy farbą na ocynk wraz z oczyszczeniem i zagruntowaniem,

1.3.6 - malowanie tynków cienkowarstwowych elewacji farbami elewacyjnymi zolowo-krzemianowymi;

1.3.7 zabezpieczenie przed graffiti środkami systemowymi,

1.3.8 hydrofobizacja podłoży w strefie przygruntowej – powierzchnie tynkowane;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Spoiwa bezwodne

2.1.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.1.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,

- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb. Powinny one odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.3. Farby budowlane gotowe

2.3.1. Farby dyspersyjne (emulsyjne) zawierają jako spoiwo organiczne dyspersje tworzyw sztucznych.

Farba emulsyjna, lateksowa do ścian i sufitów, odporna na zmywanie, zapewniająca „oddychanie ścian” zgodną z wymogami PN-EN-13300.

2.3.2 Farby krzemianowe zawierają krzemian potasowy (szkło wodne potasowe) jako spoiwo pierwszego stopnia.

Farba zolowo - krzemianowa

Wymagania dla farby:

- współczynnik oporu dyfuzyjnego $S_d \leq 0,01 \text{ m}$

- współczynnik przenikania pary wodnej (ilość oddawanej pary wodnej $V = 2100 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$)

- przepuszczalność wody (wodochłonność 24h) $w < 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$

- odporna na działanie mikroorganizmów glonów, grzybów, alg,

- działanie fotokatalityczne

- udział części organicznych $< 5\%$.

2.3.3. Farba poliuretanowa jednoskładnikowa

tworzy trwałą warstwę zabezpieczającą przed korozją oraz uszkodzeniami mechanicznymi, elastyczną powłokę, odporną na ścieranie. oddziaływanie czynników zewnętrznych nie wpływa na kolor czy połysk pomalowanej powierzchni. wykazuje ona odporność w przypadku kontaktu z takimi substancjami jak m.in. rozpuszczalniki, oleje maszynowe czy inne środki chemiczne. Skutecznie zabezpiecza również przed działaniem wody czy promieniowania UV.

2.3.4. Preparaty do odgrzybienia i impregnacji murów posiadające pozwolenie Ministerstwa Zdrowia posiadające właściwości biobójcze i osuszające.

2.3.5. Farba renowacyjna, antykorozyjna na ocynk – wg normy **PN-C-81903: 2002, Rodzaj I A** odporna na zanieczyszczenia w środowisku C-3. Grubość powłoki farby min. 250μ.

Farba poliwinylowa do gruntowania przeciwrdzewna, rozpuszczalnikowa, jednoskładnikowa, wysychająca na powietrzu. Zawiera aktywne pigmenty antykorozyjne.

Gęstość - nie więcej niż 1,35 g / cm³

☐ Zawartość substancji stałych - 60 ± 2 % wag. / 43 ± 2 % obj.

☐ Grubość warstwy - mokrej 90 ÷ 100 μm / **suchej 40μm**, - mokrej 110 ÷ 120μm / **suchej 50μm**

Farba gruntoemalia przeznaczoną do bezpośredniego malowania powierzchni stalowych ocynkowanych w celu zabezpieczenia przed korozją i dekoracyjnym oraz do renowacji powierzchni uprzednio pomalowanych farbami poliwinylowymi antykorozyjnymi.

Właściwości powłoki:

- gładka, matowa
- dobrze przyczepna
- odporna na:
 - o wilgoć,
 - o środowisko słabo kwaśne i słabo alkaliczne
 - o działanie czynników atmosferycznych (kwaśne deszcze, UV)
- termoplastyczna
- szybko wysychająca
- o trwałej kolorystyce

2.3.6. Impregnat bezbarwny hydrofobizujący do tynków silikatowych

Preparat wodny na bazie silanów przeznaczany do impregnacji mineralnych tynków i powłok malarskich.

Cechy charakterystyczne

- Zabezpiecza przed wodą i olejami
- Bezwonny i bezbarwny – nie tworzy powłoki
- Nie zmienia koloru oraz stopnia połysku impregnowanej powierzchni
- Schnięcie do nielepiącej się postaci
- Skuteczność w przypadku małych pęknięć i szczelin
- Redukuje i ogranicza powstawanie wykwitów
- Ogranicza skłonność powierzchni do zabrudzeń
- Ułatwia samooczyszczenie elewacji pod wpływem opadów atmosferycznych
- Mocno obniża nasiąkliwość impregnowanych materiałów

2.3.7. Środki zabezpieczające przed graffiti

Nie powodujący zmiany koloru elewacji, odcienia.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub wałków.

4. Transport

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie.

5. Wykonanie robót

5.1 Zakres robót.

Odgrzybienie murów z cegły

Kolejność wykonania robót:

- oczyścić szczotkami stalowymi zmyć z wodą -wysuszyć ściany

-odgrzybić całe powierzchnie lica cegły i spoin

Wykonać malowanie docieplonych elewacji niepalną (wg DIN 4102-A2) elewacyjną farbą żółto-krzemianową o działaniu fotokatalitycznym na bazie żółtu krzemionkowego i szkła wodnego potasowego.

UWAGA ! Przed wyborem farby elewacyjnej należy sprawdzić kartę techniczną i kartę charakterystyki danego produktu potwierdzając przyjęte w projekcie parametry.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie

zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian można wykonać po:

całkowitym ukończeniu robót tynkarskich, usunięciu usterek tynkarskich, odbiorze robót tynkarskich.

Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN- ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Wykonywanie powłok malarskich

Malowanie elewacji

5.2.1. Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie, używając farby elewacyjnej zewnętrznej mieszanej fabrycznie, ściany należy pomalować w kolorach wg projektu. Farba dostarczana jest w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Farbę można nanieść wałkiem, pędzlem lub metodą natryskowa. Należy chronić malowane powierzchnie przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Czas wyschnięcia farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza od około 2 do 6 godz.

- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

- Przed ostatecznym wykonaniem malowania na ścianach należy wykonać próbki kolorystyczne na elewacji w celu zatwierdzenia przez Przedstawiciela Inwestora.

5.2.2. Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folia okna, drzwi, parapety, okładziny ścienne, nawierzchnie chodników i opasek w celu uniknięcia zabrudzenia farbą.

5.2.2 Tynki wewnętrzne, malowanie.

Ściany w pomieszczeniach użytkowych od strony podwórka i wjazdu na działkę są zawilgocone i zagrzybione

Należy usunąć wszystkie zawilgocone i zagrzybione tynki i okładziny.

Ściany oczyścić z zagrzybień, szczotkami stalowymi, osuszyć i odgrzybić preparatem odgrzybiającym do murów.

Wykonać nowe tynki wapienne kat. III na ścianach, wzmacnianym filarku i nadprożach.

Usunięte podczas robót wzmacniających, fragmenty okładziny płyt gipsowo-kartonowych, uzupełnić.

Ściany i sufity malować farbą emulsyjną, lateksową do ścian i sufitów, odporną na zmywanie, zapewniającą „oddychanie ścian” zgodną z wymogami PN-EN-13300.

Do nowych tynków, gładzi i farb stosować dodatki grzybo i pleśniobójcze.

5.2.3 Malowanie pokrycia dachu.

Istniejące pokrycie z blachy oczyścić z korozji i starej farby.

Do malowania użyć renowacyjną farbą antykorozyjną, na ocynk.

Zastosować farbę poliwinylową na ocynk odporną na zanieczyszczenia w środowisku C-3.

Grubość powłoki farby min. 250µ.

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego i sprawdzonych w naturze.

5. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór podłoża.

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wchodzić w skład wybranego systemu. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich.

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

- PN-B-10100: 1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10102: 1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- PN-C-81913: 1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-93/C-89440 Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków. Minimalne wymagania techniczne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
SST.B.14. OPASKI OCHRONNE, CHODNIKI - KOD CPV 45233260-9

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem opaski odwadniającej, chodników wokół budynku przy ul. Lubomelskiej 5 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie :

1.3.1 nawierzchnie opasek z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej ręcznym profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod opaski;

1.3.2 nawierzchnie z płyt drogowych sześciokątnych z wypełnieniem spoin zaprawa cementową,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz SST. B.00 Warunki ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY.

2.1. Kostka brukowa betonowa

Kostka i obrzeża mogą być wbudowane jeżeli ich przydatność do tego celu będzie potwierdzona deklaracją zgodności z PN lub z aprobatą techniczną oraz spełnione zostaną n/w wymagania.

2.1.1. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, spękań, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek musi być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm.

2.1.2. Kształt wymiary i kolor - Przewidziano do wbudowania kostkę o grubości 6cm dla której tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości i szerokości - plus, minus 3mm,

- na grubości - plus, minus 5mm.

2.1.3. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnia z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50MPa.

2.1.4. Nasiąkliwość.

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250[2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.1.5. Odporność na działanie mrozu

Odporność na działanie mrozu jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka po 50 cyklach zamrażania i odmrażania nie wykazuje pęknięć a strata masy nie przekracza 5%

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większa niż 20%

2.1.6. Ścieralność.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego powinna wynosić nie więcej niż 4mm.

2.2. Piasek do wykonania podsypki cementowo – piaskowej pod nawierzchnie z kostki

Zastosować piasek gruboziarnisty odpowiadający wymogom normy PN-B-11113:1996. Do każdej ilości piasku dostarczonego na budowę, musi być dołączona deklaracja zgodności.

2.3. Cement do wykonania podsypki cementowo - piaskowej pod nawierzchnie z kostki.

Zastosować cement powszechnego użytku zgodny z wymaganiami normy PN-EN 197-1: 2002, portlandzki rodzaju CEM I, klasy 32,5 w ilości 150kg/m³ podsypki.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wymianą nawierzchni chodnika i opaski ochronnej powinny być wykonywane ręcznie.

4. TRANSPORT.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1 Opaska odwadniająca - chodniki.

Po wykonaniu izolacji ścian wykop przy ścianie wypełnić zagęszczoną mieszanką lessowo– cementową (LC-50). Wykonać podkład z piasku stabilizowanego cementem $R_m=1,5\text{MPa}$ o grub 15cm.

Ułożyć kostkę brukową z betonu wibrowanego grub. 6cm na podsypce z mieszanki piaskowo cementowej grub 4cm. Krawężniki betonowe szer. 15cm.

Szerokość opaski (dojścia do schodów zewnętrznych) przy ścianie wschodniej 125cm.

Opaska od strony wjazdu w szerokości między ścianą budynku a istniejącym krawężnikiem.

Kostka brukowa z betonu wibrowanego o nasiąkliwości $<6\%$ wg PN-EN 1338

Obok schodów oraz przy krawężnikach ułożyć płyty betonowe (trylinkę) z odzysku.

Powierzchnie opasek i nawierzchni ukształtować ze spadkiem 1,5% od ścian budynku.

Po wykonaniu izolacji ścian fundamentowych od strony ul. Lubomelskiej odtworzyć przy ścianie istniejące przed wejściami płyty i chodniki, z kostki brukowej.

Stosować kostkę brukową prostokątną w kolorze szarym.

5.2.2 Roboty przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych należy wykonać:

- rozbiórkę istniejącej, zniszczonej opaski betonowej,
- koryto oraz przygotowanie podsypki piaskowej warstwą około 5cm grubości wraz z wyprofilowaniem podłoża, zagęszczeniem mechanicznym do $I_d = 0,97$ i uzupełnieniem w czasie ubijania oraz wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu i projektowanych rzędnych dla podbudowy.

Roboty związane z wykonaniem nawierzchni z kostki prasowanej.

Kostkę betonową układać z zachowaniem założonych spadków nawierzchni.

5.2.1. Łączna grubość podsypki po uzupełnieniu i zagęszczeniu powinna wynosić ok. 5 do 10cm a ewentualna różnica i nie powinna przekraczać plus minus 0,5cm.

5.2.2. Podsypka winna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana do rzędnych - zgodnie z projektem.

5.2.3. Nawierzchnię z kostki układać na podsypce tak aby szczeliny pomiędzy kostkami wynosiły 2 do 3mm. Po ułożeniu należy spoiny zasypać piaskiem oraz ubić nawierzchnię stosując wibrator płytowy z osłoną z tworzywa sztucznego. Nawierzchnia winna być równa a spoiny wypełnione piaskiem. Spadki poprzeczne nawierzchni nie powinny przekraczać 2,5 %. Nierówności podłużne nie powinny przekraczać 0,8cm/mb. Różnica rzędnych projektowanych i uzyskanych nie może różnić się bardziej niż plus, minus 1cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00. „Wymagania ogólne”.

Sprawdzeniu podlegają:

- materiał użyty na podkład, grubość i równomierność warstw podkładu, sposób i jakość zagęszczenia, jakość dostarczonej kostki i obrzeży, prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem,

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:

- o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.2.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej ST.

6.2.3. Sprawdzenie wykonania opaski

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.2.4. Sprawdzenie cech geometrycznych opaski

- Sprawdzenie równości opaski

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą ułożonej opaski i w miejscach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

- Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne.

- Odchylenia od projektowanej niwelety opaski w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

- Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, w miejscach wątpliwych. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3$

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiaru są:

Opaska z kostki brukowej betonowej- m^2 wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z:

z wykonaniem nawierzchni opaski i chodnika z kostki betonowej, prasowanej, szarej wymienione w punktach 5.1. oraz 5.2.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenia czasów wiązania i stałości objętości.
PN-90/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-32250	Woda do betonu i zapraw.
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-11113:1996.	Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic i parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
PN-EN 13337:2004	Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.